David Matusiewicz
Christian Pittelkau
Arno Elmer (Hrsg.)

Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen

Transformation, Innovation, Disruption



Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft

David Matusiewicz | Christian Pittelkau | Arno Elmer (Hrsg.)

Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen

Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft

David Matusiewicz | Christian Pittelkau | Arno Elmer (Hrsg.)

Die Digitale Transformation im Gesundheitswesen

Transformation, Innovation, Disruption

mit Beiträgen von

M. Addam | T. Althammer | J. Ansorg | M. Aschhoff | T. Ballast | F. Bartmann
M. Beermann | B. Böckmann | A. Böger | B. Breil | T. Breisach | S. Burkhart | C. Buse
B. Calmer | H. Cordes | G. Demmler | C. Dockweiler | J. Domnik | B. Eggert | A. Elmer
S. Fahimi-Weber | K. Fenderich | B. Fischer | S. Fleßa | M. Franz | L.-O. Freiberg
H. Gerhards | V. Gieseler | P. Gocke | C. Gondek | S. Grabmeier | M. Greschke
L. Grundmann | J. Hertle | S. Höcherl | K. Hoyer | G. Illert | T. Jäschke | A. Jonietz
K. Juffernbruch | E. Kade-Lamprecht | A. Kloepfer | C. Klose | F. Knieps | M. Knye
B. Kordaß | S. Krolop | T. Lange | K. Leikert | H. Lohmann | H. Mania | B. March
D. Matusiewicz | P.-M. Meier | M. Meierhofer | B. Meyer | I. Mleczeck
S. Müller-Mielitz | J. Naumann | F. Neumann | V. Penter | K. Pfaffner | C. Pittelkau
J. zu Putlitz | A. Rühle | E. Scherwitz | A. Schweitzer | M. Staemmler | A.G. Steidel
K. Stenzel | F. Stratmann | K. Suwelack | C. Thielscher | K.-D. Thill | J. Thormählen
U. Weigeldt | T. Widmann | B. Zeien | T. Zelt | T. Züwerink

Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft

Die Herausgeber

Prof. Dr. David Matusiewicz
Dekan | Gesundheit und Soziales
Direktor | Institut für Gesundheit & Soziales (ifgs)
Professor für Betriebswirtschaftslehre,
insbesondere Gesundheitsmanagement
FOM | Hochschule für Oekonomie &
Management gemeinnützige Gesellschaft mbH
KCG KompetenzCentrum für Management
im Gesundheits- und Sozialwesen
Leimkugelstraße 6
45141 Essen

Christian Pittelkau, M.A.
Consultant und Projektleiter HIS
am Standort Bochum
CGM Clinical Deutschland GmbH
Maria Trost 21
56070 Koblenz

Prof. Dr. Arno Elmer, LL.M. oec.
Professor an der FOM | Hochschule für Oekonomie &
Management
Geschäftsführer Innovation Health Partners GmbH
Unter den Linden 80
10117 Berlin

MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Unterbaumstraße 4
10117 Berlin
www.mwv-berlin.de

ISBN 978-3-95466-357-6 (eBook: PDF)
ISBN 978-3-95466-358-3 (eBook: ePub)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Informationen sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Produkt-/Projektmanagement: Laura Krause, Berlin
Lektorat: Monika Laut-Zimmermann, Berlin
Layout, Satz, Herstellung: zweiband.media Agentur für Mediengestaltung und -produktion GmbH

Zuschriften und Kritik an:
MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG, Unterbaumstr. 4, 10117 Berlin,
lektorat@mwv-berlin.de

Geleitwort

Die vernünftige, schnelle und zielgerichtete Digitalisierung ist die zentrale Anforderung an unser Gesundheitswesen in den kommenden Monaten und Jahren. Es gilt, Potenziale optimal und für alle Beteiligten zu erschließen, Risiken zu erkennen und auszuschließen und die Chancen, die sich hier auftun, nicht zu verspielen. Folglich müssen die Patientinnen und Patienten, die schließlich in der Hauptsache von der Vernetzung profitieren sollen, eingebunden werden und in Bezug auf ihre Daten stets das Heft des Handels in der Hand behalten.

Dieser Prozess kann jedoch nur dann erfolgreich vorangetrieben werden, wenn alle Akteure gut aufeinander abgestimmt arbeiten, sie die Digitalisierung gemeinsam nach vorn bringen wollen und dabei zugleich bereit sind, sich aufeinander einzulassen. Das ist zum einen im Falle des tradierten Gesundheitssystems, das Veränderungen eher langsam aufnimmt und zulässt, und zum anderen auf Seiten der sehr innovativen, schnelllebigen und manchmal auch sprunghaften Entwicklung im IT-Bereich nicht einfach.

Zudem ist die Politik gefragt, schnell und dennoch gut überlegt die richtigen gesetzlichen Weichen zu stellen und die richtigen Rahmenvorgaben festzulegen.

Dieses Praxisbuch, das zentrale Fragen der Digitalisierung aus vielen unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet, ist ein guter Wegweiser im Hinblick auf die komplexen Fragen und Aufgaben, die es zu bewältigen gilt.

Verschaffen Sie sich einen detaillierten Einblick in die Herausforderungen der Digitalisierung!

Dirk Heidenblut
Mitglied des Deutschen Bundestages

Berlin im August 2017

Vorwort

Über 90% aller heute im Internet verfügbaren Informationen sind in den letzten zwei Jahren hochgeladen worden. Die Digitalisierung schreitet exponenziell voran. Googelt man die Ziffern „4.0“ erhält man in unter einer halben Sekunde weit mehr als eine Milliarde Suchergebnisse – den ersten Treffer bildet die „Industrie 4.0“. Dieses Suffix steht maßgeblich für die digitale Revolution der Wirtschaft und polarisiert die Medien wie kaum ein anderes Thema. Alleine der Begriff „Health 4.0“ liefert ein Ergebnis von 177 Millionen Treffern und verdeutlicht die Präsenz dieses Themenkomplexes auch in der Gesundheitswirtschaft. Doch inwieweit ist die Digitalisierung tatsächlich schon im Gesundheitssystem angekommen? Können es sich in Zukunft nur noch Gesunde leisten, in diesem Zusammenhang über Datenschutz zu sprechen, wie wir es heute tun? Antworten auf diese und weitere Fragen liefert Ihnen das vorliegende Werk, welches die Digitale Transformation im Gesundheitswesen aus unterschiedlichen Blickwinkeln betrachtet.

Hierfür melden sich Praktiker aus verschiedenen Bereichen der Gesundheitsbranche zu Wort, welche eine Bestandsaufnahme für ihren Schwerpunkt liefern und den Stellenwert der Digitalisierung herausarbeiten. Des Weiteren gehen sie dabei auf den Transformationsprozess ein, skizzieren die damit einhergehenden Chancen und Risiken und erläutern zukünftige Trends und Entwicklungen. Die Autoren kommen dabei aus den Bereichen der Krankenkassen, der Krankenhausverwaltung, der Ärzteschaft, den Apotheken, der Pflege, der Medizintechnik, der Gründer, der Forschung, der Beratung sowie des Datenschutzes und gelten allesamt als Experten auf ihrem Gebiet. Die unterschiedlichen Betrachtungsweisen und Blickwinkel ermöglichen einen breiten Überblick und tiefen Einblick in die Digitale Transformation des Gesundheitswesens und liefern mit über 60 Beiträgen ein Kompendium der besonderen Art.

Die Zielgruppe dieses Buches sind Gestalter und Entscheider des Gesundheitswesens sowie Interessenten aus Politik, der Lehre und angrenzenden Wirtschaftsbereichen. Wir danken allen Autoren für ihre wertvollen Beiträge zu diesem Werk, ohne welche die Entstehung eines solchen Buches gar nicht möglich gewesen wäre.

David Matusiewicz
Christian Pittelkau
Arno Elmer

Berlin und Essen im August 2017

Die Autorinnen und Autoren

Mustapha Addam
Anforderungsmanagement/Specification Management
VISUS Health IT GmbH
Gesundheitscampus-Süd 15–17
44801 Bochum

Thomas Althammer (Int. MBI)
Geschäftsführer
Althammer & Kill GmbH & Co. KG
Buchenhain 15
30938 Burgwedel

Dr. med. Jörg Ansorg
Geschäftsführer
Meduplus GmbH
Rosenthaler Straße 34/35
10178 Berlin

Mathias Aschhoff
Projektleiter Interoperabilität & Standardisierung
ZTG Zentrum für Telematik und Telemedizin GmbH
Universitätsstraße 142
44799 Bochum

Thomas Ballast
Stellvertretender Vorsitzender des Vorstands
Techniker Krankenkasse Unternehmenszentrale
Bramfelder Straße 140
22305 Hamburg

Dr. Franz Bartmann
Präsident
Ärztekammer Schleswig-Holstein
Bismarckallee 8–12
23795 Bad Segeberg

Maik Beermann, MdB
Berichterstatter der CDU/CSU-Fraktion für den Bereich eHealth
Vorsitzender der UAG eHealth der CDU/CSU-Fraktion
Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Prof. Dr. Britta Böckmann
Professorin für Medizinische Informatik
Fachhochschule Dortmund
Emil-Figge-Straße 42
44227 Dortmund

Prof. Dr.-Ing. Astrid Böger
Chief Executive Officer
Brandenburgisches Institut für Existenzgründung und Mittelstandsförderung e.V.
c/o Universität Potsdam
August-Bebel-Straße 89
Haus 7
14482 Potsdam

Prof. Dr. Bernhard Breil
Fachbereich Gesundheitswesen
Hochschule Niederrhein
Reinarzstraße 49
47805 Krefeld

Prof. Dr. Thomas Breisach
FOM | Hochschule für Oekonomie & Management
ifgs Institut für Gesundheit & Soziales
Hochschulzentrum München
Arnulfstraße 30
80335 München

Dr. Steffi Burkhart
Botschafterin der Generation Y
Lehrbeauftragte & Speakerin
Aachener Straße 9
50674 Köln

Christian Buse
Vorsitzender
Bundesverband Deutscher Versandapotheken (BVDVA)
Schiffbauerdamm 8
10117 Berlin

Bernhard Calmer
Director Business Development Central Europe
Cerner Deutschland
Hadersberg 1
84427 St. Wolfgang

Holger Cordes
CEO
Ascom Holding AG
Zugerstrasse 32
6340 Baar
Schweiz

Dr. Gertrud Demmler
Vorständin
Siemens-Betriebskrankenkasse
Heimeranstraße 31
80339 München

Dr. Christoph Dockweiler
Universität Bielefeld
Fakultät für Gesundheitswissenschaften
Universitätsstraße 25
33615 Bielefeld

Jan Domnik, M.A.
Berater IT-Sicherheit
DATATREE AG
Heubesstraße 10
40597 Düsseldorf

Dr. med. dent. Björn Eggert
Zahnarzt, Dipl.-Gesundheitsökonom
goDentis
Gesellschaft für Innovation in der
Zahnheilkunde mbH
Scheidtweilerstraße 4
50933 Köln

Prof. Dr. Arno Elmer, LL.M. oec.
Professor an der FOM | Hochschule für
Oekonomie & Management
Geschäftsführer Innovation Health Partners GmbH
Unter den Linden 80
10117 Berlin

Dr. Shabnam Fahimi-Weber
Gesellschafterin Takuta GmbH
Rellinghauser Straße 111
45128 Essen

Konrad Fenderich
Healthcare-Consultant
Ernst & Young Wirtschaftsprüfungs-
gesellschaft GmbH
Buchrainstraße 43
60599 Frankfurt am Main

Birgit Fischer
Hauptgeschäftsführerin
Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V.
Hausvogteiplatz 13
10117 Berlin

Prof. Dr. Steffen Fleßa
Lehrstuhlinhaber
Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
und Gesundheitsmanagement
Universität Greifswald
Friedrich-Loeffler-Straße 70
17489 Greifswald

Michael Franz
Vice President Business Development und Prokurist
CGM Clinical Deutschland GmbH
Schlaraffiastraße 1
44867 Bochum

Lutz-O. Freiberg
Unternehmensbereichsleiter Verträge, Forschung
und Entwicklung
KV Brandenburg K.d.ö.R.
Geschäftsführer
IGiB GbR/IGiB StimMT GmbH
Pappelallee 5
14469 Potsdam

Helmut Gerhards
Chief Digital Officer -CDO-
Leiter des Geschäftsbereichs Organisation-,
IT- u. Infrastrukturmanagement
Mitglied der Geschäftsleitung
DAK – Gesundheit
Nagelsweg 27–31
20097 Hamburg

Vanessa Gieseler, Dipl.-Kauffrau
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre
und Gesundheitsmanagement
Universität Greifswald
Friedrich-Loeffler-Straße 70
17489 Greifswald

Dr. med. Peter Gocke
Chief Digital Officer (CDO)
Leiter Stabsstelle Digitale Transformation
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin

Christian Gondek
Geschäftsführer
Percepta Deutschland GmbH
Josef-Lammerting-Allee 24–34
50933 Köln

Stephan Grabmeier
Chief Innovation Evangelist
Haufe Gruppe
Unterstrasse 11
9001 St. Gallen
Schweiz

Maximilian Greschke
Geschäftsführer (CEO)
Recare
Veyo Care GmbH
Reichenberger Straße 125
10999 Berlin

Leif Grundmann
Geschäftsführer
MedEcon Ruhr e.V.
Universitätsstraße 136
44799 Bochum

Joss Hertle
Geschäftsführender Gesellschafter
xeomed GmbH & Co. KG
Forchheimer Straße 2
90425 Nürnberg

Stefan Höcherl
Leiter Stabsstelle Digitalisierung & Allianzen
Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V.
Hausvogteiplatz 13
10117 Berlin

Kirsten Hoyer
Geschäftsführerin Kommunikation
Verband Forschender Arzneimittelhersteller e.V.
Hausvogteiplatz 13
10117 Berlin

Günther Illert
Strategy Coach
Healthcare Shapers
Rheingauer Straße 49c
65343 Eltville

Prof. Dr. Thomas Jäschke
Vorstand
DATATREE AG
Heubesstraße 10
40597 Düsseldorf

Ansgar Jonietz
Geschäftsführer
„Was hab‘ ich?“ gGmbH
Theaterstraße 4
01067 Dresden

Dr. med. Klaus Juffernbruch, Dipl.-Inform.
FOM | Hochschule für Oekonomie & Management
Hammfelddamm 2
41460 Neuss

Dr. Evelyn Kade-Lamprecht
Leitung Market Services
Terra Consulting Partners GmbH
Schivelbeiner Straße 4
10439 Berlin

Dr. Albrecht Kloepfer
iX – Institut für Gesundheitssystem-Entwicklung
Wartburgstraße 11
10823 Berlin

Christian Klose
Chief Digital Officer
AOK Nordost – Die Gesundheitskasse
Wilhelmstraße 1
10963 Berlin

Franz Knieps
Vorstand
BKK Dachverband e.V.
Mauerstraße 85
10117 Berlin

Dr. med. Manfred Knye
K-SG-P
Volkswagen Aktiengesellschaft
Brieffach 011/1599/0
38436 Wolfsburg

Prof. Dr. Bernd Kordaß
Digitale Zahnmedizin – Okklusions- und Kaufunktionstherapie
Zahnmedizinische Propädeutik/
Community Dentistry
Zahnärztliche Radiologie
Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Rotgerberstraße 8
17475 Greifswald

Dr. med. Sebastian Krolop, M.Sc.
Partner and Industry Lead Life Sciences and Health Care Deloitte
Kurfürstendamm 23
10719 Berlin

Tim Lange
Vorstand
casenio AG
Kiefholzstraße 4
12435 Berlin

Dr. Katja Leikert, MdB
Deutscher Bundestag
Platz der Republik 1
11011 Berlin

Prof. Heinz Lohmann
Gesundheitsunternehmer
LOHMANN konzept GmbH
Stormsweg 3
22085 Hamburg

Heiko Mania, M.Sc., MBA
NursIT Institute GmbH
Pfalzburger-Straße 71A
10719 Berlin

Britta March, MBA
Gerontologin, Dipl.-Pflegewirtin
Leiterin des Referates „Pflege und Beratung in der Pflege“
AOK Baden-Württemberg, Hauptverwaltung
Presselstraße 19
70191 Stuttgart

Prof. Dr. David Matusiewicz
Dekan | Gesundheit und Soziales
Direktor | Institut für Gesundheit & Soziales (ifgs)
Professor für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Gesundheitsmanagement
FOM | Hochschule für Oekonomie & Management gemeinnützige Gesellschaft mbH
KCG KompetenzCentrum für Management im Gesundheits- und Sozialwesen
Leimkugelstraße 6
45141 Essen

Dr. Pierre-Michael Meier
Gründer und stv. Sprecher, IuiG-Initiativ-Rat der fördernden Verbände der ENTSCHEIDERFABRIK,
Vorsitzender, Subcommittee IT, EVKM,
Honorarprofessor Universität Duisburg-Essen,
Vorstand, März Internetwork Services
Rochusweg 8
41516 Grevenbroich

Matthias Meierhofer
Gründer und Vorstandsvorsitzender
MEIERHOFER AG
Werner-Eckert-Straße 12
81829 München

Prof. Dr. Bertolt Meyer
Professur für Organisations- und Wirtschaftspsychologie
Geschäftsführender Direktor des Instituts für Psychologie
Technische Universität Chemnitz
Wilhelm-Raabe-Straße 43
09120 Chemnitz

Ingo Mleczeck, Betriebswirt (VWA)
Betrieblicher Datenschutzbeauftragter
Kliniken Essen-Mitte
Evang. Huyssens-Stiftung/Knappschaft gGmbH
Henricistraße 92
45136 Essen

Stefan Müller-Mielitz, Dipl.-Volkswirt
Institut für Effizienz Kommunikation Forschung GmbH
Prinzhügel 39
49479 Ibbenbüren

Jens Naumann
Geschäftsführer
medatixx GmbH & Co. KG
Im Kappelhof 1
65343 Eltville am Rhein

Frank Neumann
Management Consultant
Kanonenstraße 8
45731 Waltrop

Prof. Dr. Volker Penter
Head of Healthcare
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Ammonstraße 10
01069 Dresden

Kevin Pfaffner
Sektor Manager, Gesundheitswirtschaft
KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Barbarossaplatz 1A
50674 Köln

Christian Pittelkau, M.A.
Consultant und Projektleiter HIS am Standort Bochum
CGM Clinical Deutschland GmbH
Maria Trost 21
56070 Koblenz

Dr. Jasper zu Putlitz
Managing Director
Accenture GmbH
Friedrichstraße 78
10117 Berlin

Dr. Andreas Rühle
ägnw eG ärztegenossenschaft
Niedersachsen-Bremen
Ofener Straße 7
26121 Oldenburg

Dr. Eva Scherwitz
Vorstandsreferentin
Siemens-Betriebskrankenkasse
Heimeranstraße 31
80339 München

Anja Schweitzer
Stabsbereichsleiterin Strategie, Unternehmens-entwicklung, Politik
Siemens-Betriebskrankenkasse
Marienstraße 15
10117 Berlin

Prof. Dr.-Ing. Martin Staemmler
Medizininformatik
Fakultät ETI
Hochschule Stralsund
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund

Alois G. Steidel
Vorstandsvorsitzender (CEO)
K|M|S Vertrieb und Services AG
Inselkammerstraße 1
82008 Unterhaching

Kristina Stenzel
Geschäftsführende Gesellschafterin
ASKLEPIOS CONSULTING GmbH
Richardstraße 73
47445 Moers

Frank Stratmann
@betablogr.de
gesundheitsbeziehung.de

Dr. Klaus Suwelack
New Venture Lead Germany
Janssen/Johnson & Johnson Innovation
Johnson & Johnson Platz 1
41470 Neuss

Prof. Dr. Dr. Christian Thielscher
FOM | Hochschule für Oekonomie & Management gemeinnützige Gesellschaft mbH
Sigsfeldstraße 5
45141 Essen

Klaus-Dieter Thill, Dipl.-Kaufmann
Inhaber
Institut für betriebswirtschaftliche Analysen, Beratung und Strategie-Entwicklung (IFABS)
Homberger Straße 18
40474 Düsseldorf

Dr. Johannes Thormählen M.H.A.
Vorstand
GWQ ServicePlus AG
Tersteegenstraße 28
40474 Düsseldorf

Ulrich Weigeldt
Bundesvorsitzender
Deutscher Hausärzteverband e.V.
Bleibtreustraße 24
10707 Berlin

PD Dr. med. Thomas Widmann
Geschäftsführer
movival GmbH
Hauptstraße 124-126
77855 Achern

Björn Zeien
Vorstandsvorsitzender
Deutschland.Gesund.VERNETZT. e.V.
Berthold-Beitz-Boulevard 461
45141 Essen

Thilo Zelt
Partner
Roland Berger Strategy Consultants
Bertolt-Brecht-Platz 3
10117 Berlin

Dr. Tim Züwerink
CEO
Gotthardt Healthgroup AG
Hauptstraße 90
69117 Heidelberg

Inhalt

I

Einführung

1 Electronic Health (E-Health) und Mobile Health (mHealth) – Ein Definitionsversuch

David Matusiewicz und Christian Thielscher

Der vorliegende Beitrag versucht, die beiden Begriffe Electronic Health (E-Health) und Mobile Health (mHealth) zu definieren. „E-Health", „mHealth" oder „M-Health" lassen sich ebenso wie verwandte Begriffe – wie „Telemedizin" oder „Gesundheitstelematik" – nur schwer fassen, und zwar aus mehreren Gründen: Erstens handelt es sich nicht um physikalische Eigenschaften von etwas, sondern um Zuschreibungen, und zweitens verändert sich der Inhalt dieser Begriffe über die Zeit. So würden die meisten Autoren heute z.B. das einfache Telefongespräch zwischen einem Patienten und seinem Arzt auch dann nicht als „E-Health" bezeichnen, wenn beide ein internetgestütztes Telefon verwenden. Der Begriff „E-Health" impliziert daher immer auch, dass es sich um neue Technologien oder Anwendungen handelt; und diese Neuigkeit ist jeweils nur einige Zeit lang neu.

E-Health

Unter dem Begriff „Electronic Health" (abgekürzt „E-Health") werden elektronisch unterstützte Aktivitäten und Systeme im Gesundheitswesen zusammengefasst, die Patientendaten und andere medizinische Informationen über Entfernungen hinweg erheben, verfügbar machen und/oder auswerten und dabei Techniken einsetzen, die noch nicht als Standard empfunden werden. E-Health wird von vielen Autoren als ein Oberbegriff für die Gesamtheit aller solcher elektronischen Anwendungen zur medizinischen Versorgung verstanden. Eine definitorische Abgrenzung zur „Telemedizin" ist schwierig; häufig werden die beiden Begriffe als Synonyme verwendet.

E-Health erfolgt auf Basis von modernen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Diese IKT werden als Schlüsseltechnologien im Gesundheitswesen gesehen (siehe auch Thielscher 2007). So soll den Herausforderungen im Gesundheitssystem, die insbesondere durch den demografischen Wandel und die Versorgung in strukturschwachen und ländlichen Gebiete geprägt sind, u.a. mithilfe von flächendeckenden Anwendungen der Telematik und Telemedizin begegnet werden. Anwendungen von E-Health betreffen insbesondere Information, Kommunikation, Dokumentation und Vernetzung, z.B. in Form von Teleedukation/Teleausbildung, Telekonsultation, Telediagnostik, Telemonitoring und die Teletherapie.

Für die Entwicklung von E-Health spielen zahlreiche Disziplinen eine Rolle. Hierzu zählen u.a. die Betriebs- und Volkswirtschaftslehre, Kommunikations- und Medienwissenschaften, medizinische Informatik, Versorgungsforschung und – selbstverständlich – die Medizin. Heute gibt es zahlreiche Fachgesellschaften, die sowohl auf der nationalen als auch internationalen Ebene agieren und die Thematik rund um E-Health vorantreiben.

Aktuell wird versucht, in Deutschland die Vernetzung aller Institutionen und Personen im Gesundheitswesen auf Basis einer sicheren und verlässlichen Plattform, der Telematikinfrastruktur, zu ermöglichen.

Entwicklung des Begriffes

Der Begriff hat sich in den letzten Jahren auch durch die Zunahme der technischen Möglichkeiten und Anwendungsgebiete weiterentwickelt. In den 1960er-Jahren wurde u.a. von Teleradiologie gesprochen, in den 1970er-Jahren von Telemedizin, in den 1990er-Jahren von Telematik und in der aktuellen New Economy wird gern der Oberbegriff E-Health verwendet. Der Begriff wird oftmals synonym verwendet mit den Begriffen, die durch die Begriffsentwicklung entstanden sind, und auch dem Begriff Health 2.0.

Als Schlüssel zur Telematikinfrastruktur wird die elektronische Gesundheitskarte (eGK) gesehen, die die alte Krankenversicherungskarte (KVK) ersetzt hat. Ursprünglich war ihre Einführung zum 1. Januar 2006 vorgesehen; dieses Ziel wurde u.a. durch ungeschickte Vorgehensweise (z.B. Verpflichtung für alle Patienten, unklarer Datenzugang) um Jahre verfehlt. Seit dem 1. Januar 2015 gilt die eGK nunmehr als ausschließlicher Berechtigungsnachweis für die Inanspruchnahme von Leistungen in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). Mit der eGK sollen auch die Qualität der medizinischen Versorgung verbessert und die Informationsmöglichkeiten der Patienten gestärkt werden.

In Deutschland gibt es nach wie vor Probleme hinsichtlich der Nutzung von E-Health-Systemen. Bereits vorhandene EDV-Systeme sind bislang häufig nicht vernetzt; vielfach handelt es sich um Insellösungen – also Teillösungen, die nicht miteinander kommunizieren und auch nur schwer interoperabel gemacht werden können. Auch sind die immer wieder auftretenden Datenlecks und andere, gravierende Sicherheitslücken gängiger Computer- bzw. Softwaresysteme (zuletzt z.B. vom Virus „wanna cry“ offen gelegt) in der Medizin schlicht inakzeptabel. Daher verlangen z.B. die kassenärztlichen Vereinigungen aus Datenschutzgründen sogenannte Stand-Alone-Rechner. Auch die daraus resultierenden Diskussionen um die Ausgestaltung (und

Vergütung) telemedizinischer Leistungen und den Datenschutz tragen dazu bei, dass die Weiterentwicklung von E-Health in Deutschland nur schleppend vorangeht.

> Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat ein „Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz)" erarbeitet, welches zum 1. Januar 2016 in Kraft getreten ist. Das Gesetz enthält einen Fahrplan für die Einführung einer digitalen Infrastruktur mit hohen Sicherheitsstandards und die Einführung nutzbringender Anwendungen auf der elektronischen Gesundheitskarte. Ziel des Gesetzes ist es, die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung voranzutreiben und einen Rechtsrahmen für die digitale gesundheitsbezogene Kommunikation zu setzen. Die einzelnen Akteure der Selbstverwaltung erhalten hierbei klare Vorgaben und Fristen, die bei Nichteinhaltung zu Sanktionen führen werden. Die inhaltlichen Schwerpunkte des Gesetzentwurfes sind u.a. die Einführung und Nutzung medizinischer Anwendungen (elektronischer Arzt- und Entlassbrief, einheitliche Medikationspläne, Notfalldaten), der Ausbau der Telematikinfrastruktur und die Förderung telemedizinischer Leistungen. Auch soll die Struktur der Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte mbH (gematik), die für die Einführung der eGK verantwortlich ist, verbessert werden. Insgesamt steht das Gesetz für eine telemedizinisch und mobil ausgerichtete Digitalisierung des Gesundheitswesens und sorgt derzeit für Diskussion unter Befürwortern und Kritikern. Mit derzeit mehr als sechs Millionen Beschäftigten im Gesundheitswesen bekommt das Thema E-Health insgesamt eine wachsende Bedeutung; durch die zunehmende Spezialisierung auch neue Berufsfelder entstehen werden.

mHealth

> Als „Mobile Health" (abgekürzt „mHealth") wird eine Untergruppe von E-Health-Aktivitäten und -Systemen bezeichnet, die auf mobilen Geräten angeboten werden. Hierbei erfolgt der Einsatz von Mobilfunktechniken und mobilen und drahtlosen Technologien.

Merkmale von mHealth beziehen sich einerseits auf die technischen Voraussetzungen wie mobile Computer, Smartphones sowie andere Endgeräte, andererseits auf die damit verbundenen Kommunikationsmethoden.

Einsatzgebiete von mHealth umfassen alle Versorgungsbereiche, also Prävention, Diagnostik, Therapie, Nachsorge, Monitoring von Patienten und bei manchen Autoren auch Wellnessthemen. Außerdem werden mHealth-Lösungen auch im administrativen Bereich z.B. zur Unterstützung des Praxis- oder Klinikmanagements verwendet. Ziel von mHealth ist die Verbesserung der medizinischen Versorgung durch die Nutzung von mobilen Technologien. Dies gilt insbesondere für ländliche Regionen. Zusätzlich sollen die Anwendungen dazu beitragen, einen verantwortungsvollen Umgang mit der eigenen Gesundheit zu erreichen und durch die Bereitstellung von Gesundheitsinformationen die Gesundheitskompetenz der Patienten zu erhöhen.

Die Anwendung von mHealth berührt grundlegende Sicherheitsansprüche v.a. der Patienten; daher sind die Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder ebenso wie die übrigen Akteure im Gesundheitswesen gefordert.

Die zunehmende Verbreitung des Internets und die zunehmende Nutzung von Smartphones und Tablets führen dazu, dass mHealth für Krankenkassen, Leistungserbringer und auch Patienten bzw. Versicherte wichtiger wird. Als treibende Kraft dieser Innovation gelten insbesondere Start-up-Unternehmen; die Kostenträger (Krankenkassen) und andere Körperschaften reagieren – auch aufgrund der bisher nicht geklärten Rechtslage – eher zurückhaltend. Das Marktpotenzial von mHealth in Deutschland ist noch schwerer zu beziffern als das von E-Health. Aufgrund der Tatsache, dass Gesundheits-„Apps“ überwiegend nicht von den privaten und gesetzlichen Krankenkassen vergütet werden, sind sie insbesondere für den sogenannten zweiten Gesundheitsmarkt interessant.

Eine wichtige aktuelle gesundheitspolitische Diskussion ist daher, inwieweit die Einbindung von mHealth in das Vergütungssystem der gesetzlichen und privaten Krankenkassen erfolgen kann, und inwiefern die medizinischen Leistungserbringer und Patienten diese Entwicklung weiter vorantreiben werden.

Literatur

Swart E, Ihle P, Gothe H, Matusiewicz D (2014) Routinedaten im Gesundheitswesen – Handbuch Sekundärdatenanalyse. Grundlagen, Methoden und Perspektiven, 2. Auflage, Bern

Thielscher C (2007) Zukunft der Telemedizin in Deutschland. In: Anycare (Hrsg.) Telemedizin – Innovationen für ein effizientes Gesundheitssystem. Thieme, Stuttgart

2 Zwischenruf: „Disruption ist disruptiv“ oder das „Undenkbare denken“!

Heinz Lohmann

Einführung

> Kürzlich habe ich NAO kennengelernt. Mir war der kleine Roboter von Anfang an sympathisch und ich hatte schon nach zehn Minuten ein emotionales Verhältnis zu ihm. Dabei hatte er lediglich bei einem Fachgespräch zugehört, mal einen Schritt auf den jeweils Sprechenden zugemacht, mal den Kopf zur Seite geneigt oder auch mal mit den Augen gezwinkert. Dieses kurze Erlebnis hat mir im Handumdrehen noch einmal verdeutlicht, dass Technik nicht kalt und inhuman sein muss.

Kombiniert mit intelligenter Software, kann Robotik vielmehr die immer knapper werdenden Mitarbeiter in den Gesundheitsunternehmen entlasten und zudem auch noch die Qualität verbessern. Hat bisher die individuelle Erfahrung des jeweils behandelnden Arztes die medizinische Leistung ausgemacht, wird künftig durch Einsatz digitaler Technologien das kollektive Wissen nutzbar gemacht. Big Data ist keine Science-Fiction mehr. Die lernfähige Software hat schon die ersten Erfahrungsproben bestanden. Und elektronische Auswertungen von bildgebenden Verfahren lassen menschliche Diagnostiker bereits in der Präzision der Ergebnisse in vielen Fällen hinter sich.

Digitalisierung und Wissensvermittlung

Weit vorangeschritten ist die Digitalisierung in der Wissensvermittlung. Das gilt bei Experten und Laien gleichermaßen. Die Informationsasymmetrie der Vergangenheit hat sich schon leicht verschoben. Die Transparenz nimmt zu und damit bekommen Patienten die Chance, auch Konsumenten zu werden. Zumindest temporär können sie über die sie betreffenden Fragen ihrer Behandlung mit entscheiden. Einige von ihnen lassen sich schon heute nicht mehr alles bieten. Die bisherige Expertendominanz auf dem Gesundheitsmarkt wird langsam aber sicher aufgeweicht. Die Erfahrung aus anderen Branchen zeigt, dass auf Märkten, auf denen Konsumenten einflussreicher werden, die Produkte und Dienstleistungen mehr ins Zentrum des Interesses rücken. Dadurch wandeln sich solche Wirtschaftsbereiche von einer Institutionen- zu einer Prozessorientierung. Diese Entwicklung beginnt auf dem Gesundheitsmarkt jetzt auch Fahrt aufzunehmen. Souveräne Patienten nutzen konsequent die modernen Möglichkeiten, die die Digitalisierung ihnen bieten. Erste Anzeichen dafür lassen sich aus dem massenhaften Einsatz von Geräten zur Messung von Vitaldaten ableiten. Auch der direkte Zugriff auf Angebote der Internetmedizin verdeutlicht diesen Trend. In den kommenden Jahren wird sich die Waage noch weit mehr zugunsten der Stärkung der Position von Patienten neigen.

Wandel der Gesundheitsberufe

> Kürzlich postulierte der Vorstandsvorsitzende eines norddeutschen Universitätsklinikums in einer Podiumsdiskussion apodiktisch, er halte nichts davon, wenn Computerprogramme Ärzten ihre Arbeit erklärten.

Mal abgesehen davon, dass es für manche Patienten nicht schlecht wäre, wenn die sie behandelnden Mediziner mit Hilfe intelligenter Software auf den neuesten Stand des Wissens gebracht würden, offenbart aber die zitierte Aussage ein grundlegendes Missverständnis. Wer sagt denn, dass in zehn Jahren die heute von Ärzten erledigten Arbeiten immer noch ihnen vorbehalten sein werden? Gleiches gilt für Krankenpfleger, Kaufleute, Techniker und viele andere. In der Industriellen Revolution haben elektrische Webstühle die erfahrenen Handwerker aus der Produktion fast vollständig verbannt. Viele weitere althergebrachte Berufe sind ebenfalls von der Bildfläche verschwunden oder haben sich neuen Inhalten zugewandt. Die soeben erst beginnende Digitalisierung wird unsere Gesellschaft noch viel radikaler umkrempeln und auch die Medizin „vom Kopf auf die Füße stellen“.

Fazit

Von einer disruptiven Entwicklung zu sprechen, fällt deshalb inzwischen vielen Menschen nicht mehr schwer. Die damit verbundenen Konsequenzen zu akzeptieren, aber doch. Das Undenkbare zu denken, ist eben nicht einfach. Aber es wird trotzdem eintreten und zudem enorme Chancen für die Zukunft eröffnen. Denn wenn uns der Arbeitsmarkt demnächst immer wenige Ärzte und Krankenpflegekräfte beschert, werden wir die neuen technischen Möglichkeiten dringend benötigen. Die wenigen

Fachexperten können sich dann auf das Wesentliche konzentrieren und werden nicht weiter im „Improvisationstheater“ unseres tradierten Gesundheitssystems „verplempert“. Tatkräftig die Zukunft zu gestalten ist somit die Aufgabe der Führungskräfte.

Wer genug Mut und Fantasie hat, sollte sich umgehend auf den Weg machen. Die anderen werden den Webern folgen.

3 Von der digitalen Apathie zur digitalen Empathie – Wege in eine patientenzentrierte Informationskultur

Joss Hertle

Der Patient von früher – Eine aussterbende Art

Er ging bei Beschwerden zum Arzt, vertraute auf Diagnose und empfohlene Behandlung und nahm die verordneten Medikamente ein. Wenn er seine Gesundheit vorbeugend unterstützen wollte, suchte er dafür in der Regel den Apotheker seines Vertrauens auf und ließ sich dort beraten – der Patient von früher war leicht zu durchschauen und hat das Leben der Akteure in der Healthcare-Branche dadurch einfach gemacht. Aber er gehört einer aussterbenden Art an. Seinen Platz nimmt zunehmend eine neue Spezies von Patienten ein.

Der Patient von heute ist mit dem von früher nicht mehr zu vergleichen: Die bisherige Arzthörigkeit wurde von einem **eigenständigen, souveränen Verhalten** abgelöst. Der **mündige Patient**, so ließe sich die neue „Spezies" beschreiben, sammelt selbst Informationen, geht mit seiner Gesundheit eigenverantwortlich um und tritt dem Arzt als gleichgestellter Partner gegenüber. Dementsprechend hat sich auch seine *patient journey*, die Wissensreise des Patienten durch das Web, grundlegend geändert. Erster Ansprechpartner in Gesundheitsfragen ist nun in der Regel Dr. Google, nicht mehr der Arzt oder Apotheker. Beide Gatekeeper der Gesundheitswelt von gestern haben an Macht eingebüßt und auch an Vertrauen verloren. Der freie Zugang zu relevanten Gesundheitsinformationen verändert die Selbstwahrnehmung des Patienten vom hörigen Konsumenten zum Dialogpartner auf Augenhöhe mit Arzt und Apotheker. Der Patient hat die Macht. Es überrascht dabei kaum, dass man bei der Netzrecherche auf einigen Gesundheitsseiten den Tipp findet, bei einer ernsthaften Diagnose mehrere Ärzte zu konsultieren und nicht bei der Stichprobe n = 1 zu verharren.

Heute wartet im Web – im Idealfall – entscheidungsrelevanter, **hochwertiger Content** darauf, den Suchenden auf seiner Reise weiterzuführen und wichtige Informationen zu vermitteln. Zahlreiche **Apps** unterstützen den Patienten zusätzlich – sowohl begleitend bei einer Erkrankung als auch als eigenständiges Instrument, um zu mehr Gesundheit zu finden. **Mit den gesammelten Informationen setzt sich der mündige Patient kritisch auseinander, bildet sich eine Meinung.** Anschließend geht er zum Arzt oder sucht eine Apotheke auf – im Internet oder auch stationär – um dort, in Zusammenarbeit mit den Behandlern, die optimale Lösung für seine Gesundheit zu finden. Die Gesundheitssuche ist dabei nicht linear, der Patient springt in seinen Entscheidungsphasen in puncto Bedürfnisanalyse, Evaluation bzw. Transaktion und Post-Transaktion hin und her. Das macht die Patient Journey für alle Wertschöpfungs-Beteiligten in der Gesundheitsindustrie umso komplexer.

Was bedeutet dieser Ist-Zustand für das Digitalverständnis von Ärzten, Apothekern oder der Pharmaindustrie?

Digitale Transformation – Digitale Empathie

Im Mittelpunkt der Digitalisierungsprozesse kann nur der Patient stehen. Er ist der Dreh- und Angelpunkt und **hat das Sagen, was seine Gesundheit, sprich die Behandlung und Vorsorge angeht**. Dieses eigenverantwortliche Handeln und Mitdenken des Patienten ist wünschenswert und auch gut so, denn viel zu oft liegt der Arzt mit seiner ersten Diagnose nicht richtig. Informationen, die dem Patienten im Zuge der Digitalisierung zugänglich werden, können ihn für seine Gesundheit und mögliche Symptome sensibilisieren – und so zu einer schnelleren und genaueren Diagnose beitragen. Ärzte stehen heute Patienten gegenüber, die sich bereits eine Meinung gebildet haben. In Anbetracht dieses Faktums in nostalgische Schwermut zu verfallen und diesen ‚neunmalklugen, neumodernen Patienten' zu verteufeln, ist ein durchaus verständliches, aber nicht zielführendes Ressentiment. Abwehr- und Verweigerungshaltungen aufseiten der Gesundheitsbranche sind mitunter nicht unbegründet und durchaus nachvollziehbar, bergen jedoch zugleich die Gefahr, die **Bewegung von produktzentrierter zu patientenzentrierter Gesundheitskultur** zu unterschätzen. Gesundheits-Gatekeeper brauchen für die digitale Orientierung eine andere Einstellung, eine Art **Digitale Empathie**, um Ansichten und angelerntes Wissen ihrer Patienten zu verstehen und sie ernst zu nehmen, zum anderen aber auch, um selbst verständlich erklären zu können, warum sie im Einzelfall anderer Meinung sind.

Grundsätzlich ist es sinnvoll, das eigene private Digitalverhalten in die tägliche Praxis (im doppelten Wortsinn) zu übertragen. Um eine Verhaltensänderung herbeizuführen, sollten sich Ärzte, Apotheker und die Pharmaindustrie bewusst werden, dass wir uns im Beruflichen zu oft von der vorgezeichneten, bequemen Macht des Inkrementellen erfassen lassen – wir entwickeln Standpunkte, Erfahrungen und Glaubenssätze. Es werden Erfolge verbucht und diese erfolgreichen Verhaltensweisen werden abgespeichert. Für das Verständnis der Möglichkeiten und Chancen der **Digitalisierung, durch die der Patient die Gesundheitsparteien vor sich her treibt**, braucht es aber eine Vorstellung von den Möglichkeiten, die die Digitalisierung eröffnet, z.B.

in der Kommunikation. Dafür muss die rote Linie der Glaubenssätze überschritten werden. Für das Verständnis der Digitalen Möglichkeiten ist das „Neu-Gierig-Sein" (Sprenger 2015) eine unerlässliche Kerntugend. Es gilt, die gegebenen Tools, Geräte und Dialogmöglichkeiten zu nutzen, um sich ins Bewusstsein des Patienten zu bringen. Dafür müssen sich die Gesundheitsakteure von der Macht des Objektiven lösen und die Sicherheit des Analogen aufgeben.

> **Erfolgreiche digitale Transformation erfordert das Loslassen von bewährten analogen Glaubenssätzen. Es erfordert eine neue Geisteshaltung, die *Digitale Empathie*.**

Die Zukunft gehört der Kommunikation zwischen den Gatekeepern und dem Patienten, gehört den neuen Dialogformen, z.B. dem relevanten Beratungs-Content, ob via Internet oder Apotheker und Ärzte. Informationen auf Webseiten sollen den User abholen und ihm bei der Entscheidungsfindung helfen. Für die Verantwortlichen bedeutet das, dass sie sich in den Nutzer hineinversetzen müssen. Was für Bedürfnisse hat er? Was für eine Werteorientierung besitzt er? Welcher Content bietet ihm eine wirkliche Hilfe? Und welche Motivation treibt ihn an? Dies alles gilt es, in der modernen Zeit besser zu verstehen. Denn: Dem Patienten allein gehört seine Gesundheit. Er will verstanden, aber auch beraten werden. Wer das einsieht, dem bietet die Digitalisierung eine riesige Chance.

Potenziale der Patientenzentrierung

Der digitale Wandel bietet den Akteuren die Chance, Teil der digitalen Wertschöpfung des Patienten zu werden, sich am Markt neu und besser zu positionieren und gleich zu Beginn der *patient journey* in das direkte Blickfeld des Patienten zu gelangen. Dafür ist jedoch ein wichtiger Schritt notwendig: Alle Gesundheitsakteure – Ärzte, Apotheker und vor allem Pharmafirmen – müssen eine **neue Denkweise erlernen**. Sie müssen immer wieder neu zupacken, schnell lernen und stets optimieren. **Das „Fertige", das einmal entworfene und dann gültige, gibt es nicht mehr.** Und auch die klassischen Zielgruppen gibt es nicht mehr – sie können zusammen mit überholten Dialogformen und dem Kampagnen-Denken getrost in die Schublade gelegt werden. **Das Alter als ehemals klassisches Kriterium zur Zielgruppendefinition im Pharma-Marketing** z.B. verliert zunehmend an Bedeutung – vor allem was die Wahl der Werbemittel und Kanäle betrifft. Marketeers, die einen demografischen Trennstrich zwischen Print- bzw. TV- und Web-Werbung ziehen, verkennen die Tatsachen: Menschen jeden Alters nutzen das Internet für Ihre Bedürfnisevaluation und können dort gezielt „abgeholt" werden. Gerade im Personenkreis der über 60-Jährigen sind bereits circa 50% aktiv mit Smartphone und Co. im Internet unterwegs – Tendenz steigend.

Analysen von Google-Suchanfragen zeigen hierbei, wie stark das Bedürfnis der Patienten ist, sich im Internet über Gesundheitsthemen zu informieren. Pro Tag liegt die Zahl der Anfragen zu Gesundheitsthemen bei ca. 20 Millionen. Digitale Medien bieten dabei sowohl Nutzern als auch Anbietern den bedeutenden Vorteil, dass sie

jederzeit abrufbar und – vor allem im Vergleich zu Print-Medien – leicht auf aktuellem Stand zu halten sind.

Schon zu Beginn der *patient journey* können Firmen dafür sorgen, durch professionelle **SEA- und SEO-Maßnahmen** auf Seite eins der Suchergebnisse zu landen und den Patienten auf ihre Webseite zu lotsen. Nun muss der **Content** folgen, **mit hohem Informationsgehalt, professionell erstellt, gleichzeitig verständlich für den Patienten und mit erforderlicher Informationstiefe**. Unternehmen können hierbei verschiedene Tools nutzen, um den Patienten besser zu verstehen, seine Aktionen online nachzuverfolgen und so noch zielgerichteter auf ihn eingehen zu können.

Um den Wandel erfolgreich mit zu vollziehen, sollten die Akteure im Healthcare-Sektor damit anfangen, Digitale Empathie zu entwickeln. Nur durch Spezialisierung, Differenzierung und den Ausbau ihrer digitalen Kommunikationskanäle werden Apotheker, Ärzte und Pharmaunternehmen langfristig einen entscheidenden Sichtbarkeitsvorteil gegenüber der Konkurrenz haben.

Darauf kommt es an: Kompetenzen vereinen, flexibel reagieren und Fehler nicht krampfhaft vermeiden, sondern zur Weiterentwicklung nutzen.

Die Zukunftsmusik in der Healthcare-Branche

Schon heute bereichern zahlreiche **Apps, Fitness-Tracker und andere Anwendungen** das Angebot für die Patienten, ihre **Gesundheit im Auge zu behalten und zu optimieren**. Sie ermöglichen es, bei chronischen Erkrankungen den Verlauf unkompliziert und ohne großen Aufwand zu überwachen und so eine Veränderung bereits festzustellen, bevor sie sich in Symptomen bemerkbar macht. Parallel dazu helfen entsprechende technische Anwendungen dabei, viele Faktoren gleichzeitig im Blick zu behalten, die für die Erhaltung der Gesundheit und Fitness wesentlich sind: Schlafrhythmus, Bewegung und Ernährung sind nur eine Auswahl Gesundheitsdaten, die durch solche Anwendungen gesammelt und auch analysiert werden können.

Derzeit laufen bereits einige aussichtsreiche Testphasen von *closed-loop*-Systemen, die es Patienten ermöglichen, per Smartphone Medikamente zu dosieren und automatisch nachzubestellen. Hier entfernt sich die zentrale Weiche der Wertschöpfungskette von der Frage *Wer verkauft die Medikamente?* hinzu *Wer entwickelt die Systeme?* und vor allem **Wer beliefert den Patienten?** Dabei ist es gleichgültig, ob derjenige global player, der sich dieser lukrativen Aufgabe annimmt, ein antikes Geschlecht von Kriegerinnen im Namen trägt – der Markt wird sich bewegen und aus Perspektive der Aktanten im Gesundheitswesen wäre es fatal, sich auf bestehende rechtliche Regelungen oder den Gesetzgeber zu verlassen.

Insgesamt wird die Entwicklung im Healthcare-Bereich darauf zusteuern, dass der Patient **immer mehr Einsicht in und auch Einfluss auf Vorsorge und Behandlung** erlangt. Er gewinnt dadurch zunehmend an Wichtigkeit und behauptet – zu Recht – seinen **Platz im Fokus des Pharma- und Healthcare-Marketings**.

Literatur

Heckmann D (2015) Digitale Empathie“ – wie kommt mehr Gerechtigkeit ins Internet, br-alpha

Keese C (2016) Silicon Germany – wie wir die digitale Transformation schaffen, Knaus Verlag, München

Schäffler B (2016) Smart Healthcare. Die Zukunft beginnt heute. URL: http://www.trendone.com/fileadmin/Redaktion/PDF/HCM_9_2016.pdf (zugegriffen am 25. April 2017)

Sprenger RK (2015) Das Prinzip Selbstverantwortung, Campus Verlag, Frankfurt a.M.

4 Sozialpsychologie und Digitale Gesundheit – Technosapiens

Bertolt Meyer

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Therapie von Beeinträchtigungen und Verbesserung des Körpers und seinen Fähigkeiten durch technische Hilfsmittel haben eine lange Geschichte. Bereits im 16. Jahrhundert gab es funktionale Armprothesen mit Feinmechanik und die Brille ist ebenfalls Jahrhunderte alt. Die Medizintechnik hat sich, insbesondere in den Bereichen Orthetik und Prothetik, in den letzten Jahrzehnten rasant entwickelt. Heute steht, auch durch die Konvergenz von Robotik, Informatik, Prothetik und Medizintechnik, eine Fülle von digitalisierten und vernetzten „Ersatzteilen" zur Verfügung, die am oder im Körper getragen werden. Beispiele sind moderne Herzschrittmacher, implantierte Geräte zur Verhinderung von epileptischen Anfällen durch Hirnstimulation (DBS – Deep Brain Stimulation), aktive, durch Elektromotoren angetriebene Fuß- und Beinprothesen, automatische Insulinpumpen und vieles mehr. Aber auch durch den kommerziellen Erfolg von am Körper getragenen digitalen Alltagsgegenständen, sog. Wearable devices wie Smartwatches und Fitnesstrackern wird der Mensch der Gegenwart immer mehr zu einem Wesen, das Technik am und im Körper trägt, zu einem technischen Wesen, zum Technosapiens.

Beschreibung des Transformationsprozesses

In der Geschichte der Industriellen Revolution hat der Mensch vor allem seine Umwelt verändert, um die eigenen Beschränkungen zu vermindern. Um uns schneller fortbewegen zu können, entwickelten wir Züge und Autos und verlegten Schienen

und Straßen. Die Menschheit scheint aber jetzt an einem Punkt angekommen zu sein, an dem der Körper selbst technisch verändert werden kann. Mit anderen Worten, technische Innovationen greifen nicht nur in die Umwelt des Menschen, sondern auch in seinen Körper ein. Dabei muss jedoch zwischen zwei Gründen für technische Erweiterungen des bzw. Eingriffe in den Körper unterschieden werden, die gerade im momentanen medialen Diskurs oft vermischt werden: Therapie und Enhancement. Therapeutische Technik wie bionische Prothesen dienen dazu, eine Beeinträchtigung auszugleichen: Ein Mensch, dessen Fähigkeiten unterhalb einer gesellschaftlichen statistischen Norm liegen, soll durch die Technik Fähigkeiten erhalten, die näher an der Norm liegen als vorher. Enhancement zielt auf die Erweiterung von Fähigkeiten bei Menschen ab, die keine Beeinträchtigung haben und innerhalb der statistischen Norm liegen; hier sollen Fähigkeiten oberhalb der Norm aufgebaut werden. Das Ziel von Enhancement sind also Fähigkeiten, die nach dem Eingriff weiter von der Norm entfernt sind als vorher. Beispiele hierfür sind unter die Haut implantierte Chips und Sensoren, die es ihren Trägern ermöglichen, Magnetfelder zu spüren oder besondere Türen ohne Schlüssel zu öffnen.

Chancen und Risiken

Die neuen technologischen Entwicklungen für Menschen mit Körperbehinderungen wie bionische Prothesen und Exoskelette können Stereotype – sozial geteilte Annahmen über Angehörige sozialer Gruppen, die Individualität außer Acht lassen – verändern. Stereotype transportieren Informationen auf zwei Dimensionen: Wärme (was haben Mitglieder dieser Gruppe für Absichten – von schlecht [kalt] bis gut [warm]) und Kompetenz (wie gut können Mitglieder dieser Gruppe ihre Absichten in die Tat umzusetzen – von schlecht [inkompetent] bis gut [kompetent]) (Fiske 2002). Vereinfacht ergeben sich so vier Arten von stereotypisierten Gruppen: Die „warmen" Kompetenten (i.d.R. die eigene Gruppe und solche, die bewundert und verehrt werden), die inkompetenten mit den schlechten Absichten (Lehrbuchbeispiele sind Drogensüchtige und Obdachlose), die inkompetenten mit den guten Absichten (Lehrbuchbeispiele sind Rentner und Menschen mit Körperbehinderungen) und die kompetenten mit den schlechten Absichten (in fast allen Kulturen werden Reiche und Banker hier eingeordnet).

Nichts strahlt so viel Kompetenz aus wie moderne Hochtechnologie. Eine Verschiebung des Stereotyps gegenüber Menschen mit Behinderung, die Hochtechnologie am Körper tragen von inkompetent zu kompetent hat zwei positive Potenziale, aber auch ein Risiko. Das erste Potenzial liegt darin, dass die Betroffenen eine andere Beziehung zu ihrer Behinderung entwickeln: Durch die Erhöhung ihrer zugeschriebenen Kompetenz werden sie weniger mitleidig behandelt, wodurch sie weniger Scham empfinden. Dies ist der potenzielle psychologische Nutzen moderner Medizintechnik. Der zweite Nutzen liegt im potenziellen Abbau von Stereotypen auf gesellschaftlicher Ebene. Je mehr sich das Bild des „kompetenten" Menschen mit Körperbehinderung verbreitet, desto weniger werden Angehörige dieser Gruppe ausgegrenzt. So haben technische Hilfsmittel das Potenzial, zu mehr Inklusion beizutragen, indem sie nicht nur die körperliche Beeinträchtigung ausgleichen, sondern gleichsam auch die psychologische „Beeinträchtigung" der geringeren zugeschriebenen Kompetenz.

Das Risiko dieser Entwicklung liegt darin, dass Menschen mit technischen Hilfsmitteln als kompetent aber kalt wahrgenommen werden. So würde aus der Außengruppe der Menschen mit Körperbehinderungen (warm aber inkompetent) eine andere Außengruppe (kompetent aber kalt). Da der kompetenten aber kalten Gruppe der „Cyborgs" nicht mit Mitleid, sondern mit Ablehnung begegnet wird, wäre dies für die Betroffenen eher eine Verschlimmerung als eine Verbesserung.

Wie ich bereits in einer Studie (Meyer 2017) für das Gottlieb-Duttweiler-Institut geschrieben habe: Stereotype haben unter anderem die psychologische Funktion der Aufwertung der eigenen Gruppe durch Abwertung der Außengruppe. Aus Sicht der Nichtbehinderten ist es deshalb eher wahrscheinlich, dass die Aufwertung von Menschen mit Behinderungen auf der Kompetenzdimension zu ihrer Abwertung auf der Wärmedimension führt, da nur so die Hierarchie der Wertigkeit von sozialen Gruppen gewahrt werden kann. Anzeichen für diesen Prozess kann man in der medialen Berichterstattung über paralympische SportlerInnen erkennen, die an Wettbewerben nicht-behinderter Athleten teilnehmen wollten. Sie sahen sich teilweise in der Presse mit dem Vorwurf konfrontiert, aufgrund ihrer Prothesen einen unfairen Vorteil zu haben (Blaschke 2012). Medienberichte über neue Prothesen stellen häufig deren Potenzial in den Vordergrund, „normale" menschliche Fähigkeit in Zukunft zu übertreffen. Von möglichen Superkräften ist die Rede und es wird geraunt, dass die Wissenschaft evtl. „zu weit" gehe. Sogar von „Prothesenneid" (Mason 2016) ist die Rede. Dies sind sehr realitätsferne Diskurse, da heutzutage auch die modernsten bionischen Prothesen nicht ansatzweise an die Funktionalität von natürlichen Körperteilen heran reichen, geschweige denn, diese übertreffen.

Trends und Entwicklung

Die neue Hilfsmitteltechnologie ist Chance und Risiko zugleich. Die Chance besteht in einer verbesserten Teilhabe von Menschen mit Körperbehinderungen und in einem Abbau von paternalistischen Stereotypen ihnen gegenüber, hin zu einer besseren Inklusion. Das Risiko besteht in der medialen Überzeichnung der neuen Hilfsmitteltechnologie als bedrohlich und mit (potenziellen) Superkräften verknüpft, wodurch Menschen mit solchen Hilfsmitteln als bedrohliche „Cyborgs" stereotypisiert werden, wodurch Ausgrenzung droht. Besonders in den Medien sollte deshalb auf eine weniger sensationsgetriebene und überzeichnete Darstellung geachtet werden.

Literatur

Blaschke R (2012) Techno-Doping debate levels the playing field. Stand: 30.08.2012. URL: http://www.dw.de/techno-doping-debate-levels-the-playing-field/a-16207304 (abgerufen am 21.07.2017)

Fiske S, Cuddy A, Glick P, Xu J (2002) A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. Journal of Personality and Social Psychology, 82, 878–902. doi: 10.1037//0022- 3514.82.6.878

Mason LR (2016) Prosthetic envy. URL: von http://www.virtualfutures.co.uk/event/vfsalon-prostheticenvy/ (abgerufen am 21.07.2017)

Meyer B (2017) Stereotype Content Model. In: Samovhowiec J, Schmidt A (Hrsg.) Robotik und Behinderungen: Wie Maschinen morgen Menschen helfen, S. 74-77. Zürich: GDI Gottlieb Duttweiler Institute. URL: http://gdi.ch/robotik2017 (abgerufen am 21.07.2017)

5 Automotive Health – Was das Automobil mit Gesundheit zu tun hat

David Matusiewicz und Manfred Knye

Automotive Health – Eine Einführung in mobile Health

Automotive Health beschreibt die Verschmelzung zweier klassischer Branchen: der Automobilindustrie und des Gesundheitswesens. Die Elektrifizierung des Autos ändert das Produkt grundsätzlich und nachhaltig, allerdings zunächst einmal nicht das Geschäftsmodell und die Position des Herstellers beim Kunden. Die Digitalisierung hingegen ändert das Produkt und das Geschäftsmodell. Dies schafft neue Konkurrenten, verringert den Entwicklungsvorsprung der etablierten Produzenten und braucht neue Kompetenzen, um im Wettbewerb bestehen zu können.

> Wenn das erste „iPhone auf Rädern" zu kaufen sein wird, wird die Automobilindustrie dann nur noch Zulieferer der Mobilitätsanbieter werden?

Das digitalisierte/selbstfahrende Auto ist dann wahrscheinlich nicht mehr das Endprodukt, sondern vielmehr „nur" Mittel zum Zweck. Die Mobilität als solches wird aus Kundensicht zum Endprodukt. Dies würde die Position des Automobilherstellers in Zukunft drastisch verändern. Die bisherigen Hersteller könnten dann entweder zum Mobilitätsanbieter avancieren oder sich in der Rolle des Zulieferers für Mobilitätsanbieter wiederfinden. Das Gesundheitswesen befindet sich ebenfalls mitten in der digitalen Transformation. Die etablierten Akteure transformieren ihre Geschäftsmodelle und neue Player bringen innovative und teilweise disruptive Lösungen in den Markt (s. Abb. 1).

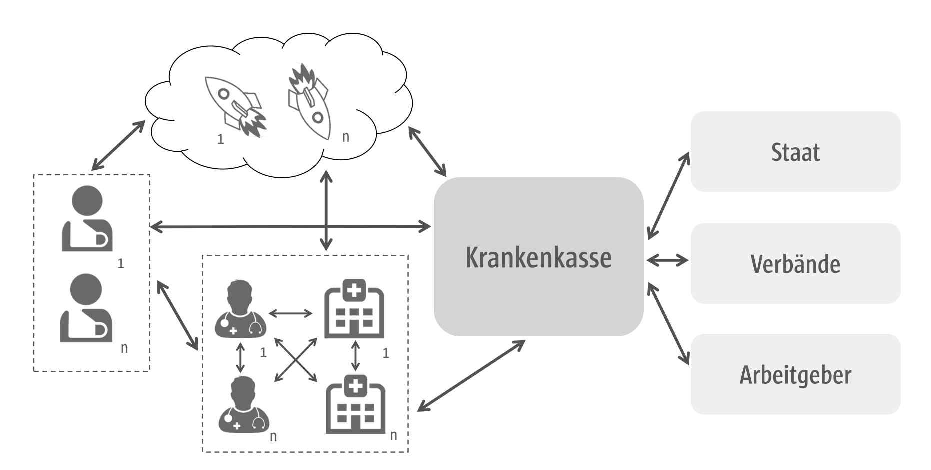


Abb. 1 Neue Player (hier in der Wolke mit den Raketen dargestellt) werden den klassischen Markt aus Patienten, Ärzten, Krankenhäusern, Krankenkassen und weiteren Akteuren aufmischen.

Für alle großen Internetkonzerne scheint das Thema Gesundheit ein wichtiges Zukunftsthema zu sein: Google Health beschäftigt derzeit über 150 Mitarbeiter und versucht beispielsweise mit den Google Lenses Blutzucker über Kontaktlinsen zu messen. Bei Apple ist durchgedrungen, dass der Konzern mit einem Armband für die Apple Watch in Zukunft optisch Blutzucker messen möchte. Boston Dynamics versucht mit Robotern die Pflege der Zukunft sicherzustellen und IBM investiert rund 300 Mio. $ pro Jahr in Gesundheits-Datenmanagement. Der Supercomputer Watson (IBM) forscht in der Krebsforschung und SAP in der Sequenzierung der Genome von Patienten im Sinne der personalisierten bzw. stratifizierten Medizin. Für Microsoft Health ist der 2. Gesundheitsmarkt hinsichtlich Wearables, Apps und Gesundheitsplattformen interessant. Doch die Gesundheitsbranche gilt bisweilen nicht gerade als großer Innovator, wie das Beispiel der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) gezeigt hat. Auch die Tatsache, dass die Gesundheitsbranche einen Innovationsfonds braucht, um innovativ zu sein, ist ein Bekenntnis zur Rückständigkeit. Somit könnte man ein Zwischenfazit ziehen, dass die Gesundheitsbranche sich derzeit zwischen tradiertem Stillstand und disruptiven Sprüngen befindet. Für viele der vorgestellten Internetkonzerne scheint aus der Perspektive des Gesundheitsmarktes die Automobilindustrie zunehmend von Interesse, da das Auto als „third place" neben der Freizeit und dem Beruf gesehen wird und die Internetkonzerne über die Zeit des Menschen im Auto bislang nur wenig wissen. Und Gesundheit betrifft alle.

Was können Autos in puncto Gesundheit leisten?

Vergleicht man Medizin mit der Automobilproduktion, so kann potenziell ein höherer Grad der Digitalisierung erreicht werden. Letztendlich besteht die Arbeit des Arztes z.B. zu großen Teilen aus dem Sammeln und Verteilen von Informationen. Autos der Zukunft werden Vitaldaten messen und damit gerade in der Diagnostik eine wesentliche Rolle spielen. Auch ist denkbar, dass ein Arzt während der Autofahrt dazu

geschaltet wird. Im Notfall kann das Auto bereits jetzt einen Notruf absetzen oder uns (in Zukunft) gleich in die nächste Notaufnahme fahren. Gerade in ländlichen Regionen, in denen es manchmal zu lange dauert, bis der nächste Rettungswagen eintrifft, kann dies Leben retten. Die Arztpraxis wird somit punktuell zu einem rollenden Wartezimmer. Depressionen können durch das Lenkverhalten erkannt und ein Herzinfarkt unmittelbar bei seiner Entstehung diagnostiziert werden. Auch ist in Zukunft denkbar, dass der Blutzuckerspiegel kontinuierlich durch Sensoren überwacht wird. Erste Geräte gibt es bereits. Das Auto der Zukunft erkennt, wann wir Stress haben und kann dann hilfreiche Tipps (beispielsweise Atemübungen) geben, um diesen zu reduzieren. Biofeedback nennt man das neudeutsch. Spannend wird der Zugewinn an Information, wenn man unterschiedliche Daten (Biodaten, Sozialdaten und Verhaltensdaten) miteinander verknüpft – Stichwort: Big Data. Die Aussagemöglichkeiten, die sich hieraus ergeben, können, dürften wir derzeit nicht einmal ansatzweise abschätzen können.

Welche Daten können wir heute schon im Auto erfassen?

- EKG und Blutdruck/Puls
- Hautschweiß und Hautleitwiderstand
- Körpertemperatur und Temperatureinstellungen
- Fahrerdaten vom Sitz (anthropometrische Daten wie Sitz-, Lenkrad und Spiegeleinstellungen, Gewicht, Bewegung)
- Lenkverhalten (nicht nur zur Müdigkeitserkennung)
- Augenbewegungen
- Stimme
- Geräusche (Atemgeräusche, Husten)
- Geruch
- Nano-Partikel
- Kräfte (Lenkkräfte und Pedalkräfte)
- Reaktionszeiten
- Kommunikationsverhalten u.v.m.

Es ist erkennbar, dass sehr viele Hersteller sich hier auf den Weg gemacht haben. Hierzu zählen Audi, Volkswagen, Daimler, Hyundai, Opel und viele mehr.

Beispiel Audi

Audi setzt sich für das „emphatische Auto“ ein. Unter dem Motto „my Audi cares for me“ soll Audi FitDriver im Fitness- und Gesundheits-Monitoring eingesetzt werden (s. Abb. 2). Die Vision von Audi ist ein Fahrer, der am Ziel entspannter aus dem Auto steigt, als er eingestiegen ist. Dabei stellt das Projekt das Wohlbefinden und die Gesundheit des Fahrers in den Mittelpunkt, indem Vitaldaten erkannt werden und das Fahrzeug sich vitalisierend oder auch schützend auf den Fahrer einstellt. In Zukunft soll das Auto einen Nothalt durchführen und per eCall-System einen Notruf absetzen.

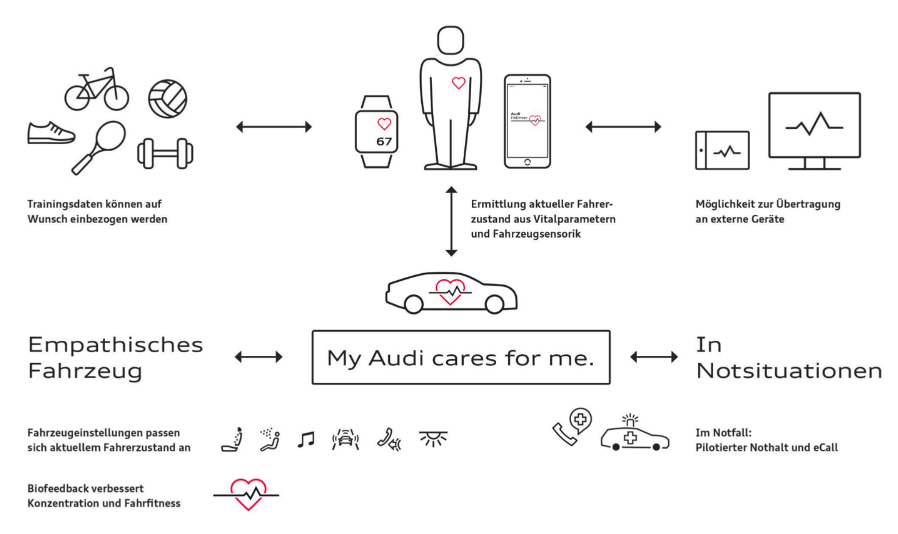


Abb. 2 Audi FitDriver – Funktionen (mit freundlicher Genehmigung der AUDI AG)

Für wen sind die Gesundheitsdaten interessant?

Interessenten für die Nutzerdaten dürfte es viele geben. Die Autohersteller/Mobilitätsanbieter selbst. Für die Kranken(-versicherungen) sind Risikoprofile interessant. Die Anbieter von Gesundheitsleistungen sehen gerade in der Diagnostik und Prävention Potenziale und später ggfs. auch in der Therapie: Ärzte können in Zukunft ggfs. das Arztgespräch im Auto führen. Für Rettungsdienste sind die Gesundheitsdaten ebenso interessant, und das Krankenhaus wird in Zukunft vielleicht durch selbstfahrende Autos einen neuen Zuweiser für sich entdecken. Dies führt allerdings dazu, dass die Kliniken ihre Notaufnahmen in Zukunft umbauen müssten, da eine Vielzahl von „privaten Rettungswagen“ logistisch abgefertigt werden müssten. Gesundheitsdaten sind ebenso eine Währung für Amazon, Google, AliBaba & Co, da Gesundheit das Konsumentenverhalten verändert und bislang ist den IT-Riesen nicht bekannt, was die Kunden während ihrer Autofahrt so tun. Auch die Politik hat Interesse an den Daten, um mehr über den Autofahrer und deren gesundheitlichen Fertigkeiten zum Autofahren zu erfahren. Dies gilt ebenso für die Forschung, die die Epidemiologie, Demografie und anthropometrischen Untersuchungen im Blickfeld hat.

Es stellt sich auch die Frage, ob die Autokunden das überhaupt wollen – ständiges Monitoring/Überwachung ohne direkte Veranlassung. Letztendlich wird sich auch hier die Frage nach dem Gegenwert für den Kunden stellen. Aber Google, Amazon und Facebook machen es ja vor: wenn der Nutzer einen – in seiner Sicht adäquaten – Gegenwert für seine Daten bekommt, dann ist er auch bereit, Daten gegen Dienstleistung zu tauschen. Oder führt die Überwachung dazu, dass man Angst hat in sein Auto zu steigen? Der Konsument wird mit den Füßen abstimmen, ob er diese Services haben möchte auf dem „Highway to Health“ oder die Gadgets dann doch eher der Theorie überlässt.

Ausblick

Die digitale Transformation wird sowohl die Automobilindustrie als auch das Gesundheitswesen deutlich verändern. Beide Branchen werden eine deutliche Schnittstelle aufweisen, die einen beidseitigen Nutzen hat. Schnittstellemanager in den Automobilkonzernen werden benötigt, die beide Sprachen sprechen. Die Automobilkonzerne werden den Kunden auch aufgrund neuer Konkurrenzen auf dem Markt einen Mehrwert bieten müssen. Das Gesundheitswesen wiederum wird davon profitieren, da die Mobilität für die Versicherten und Patienten in Zukunft eine noch größere Rolle einnehmen wird und dies ebenso einen interessanten Markt darstellen wird. Die Betriebskrankenkassen (insbesondere die Kassen der Automobilkonzerne: Audi BKK, Daimler BKK, BMW BKK) bilden heute schon eine wichtige Schnittstelle zwischen den Automobilkonzernen als Trägerunternehmen und dem Gesundheitsmarkt. Hier sind ebenso wichtige Impulse zu erwarten. Auch das Produkt der Gesundheitswirtschaft wird sich wandeln. Werden bisher die Bereiche kurative Medizin (hauptsächlich 1. Gesundheitsmarkt) und Prävention (oft 2. Gesundheitsmarkt) angeboten, so wird sich die Nachfrage nach „Optimierung“ als umfassendere Kategorie entwickeln. Und das auch während der Autofahrt. Die Potenziale von mobile Health sind in ihrer Entwicklungspotenz noch nicht ausgeschöpft. Derzeit befinden wir uns in einer Zeit- und Branchenschmelze.

Die Digitalisierung der Gesundheit wird (auch) für die Automobilindustrie auf mindestens drei Ebenen relevante Veränderungen ergeben:

1. **Mitarbeiterebene**: Eine veränderte Gesundheitslandschaft hat direkte Auswirkungen auf die Gesundheitsversorgung und das Gesundheitsverhalten der Mitarbeiter und darüber Auswirkungen für deren Produktivität.
2. **Kundenebene**: Geht es heute meist darum, das Produkt Auto möglichst wenig gesundheitsschädlich zu machen (siehe auch Feinstaubdebatte) so wird in Zukunft die Einstellung der Kunden zur Mobilität auch davon bestimmt werden, ob diese mit dem Aspekt der Gesundheit einher geht.
3. **Geschäftsmodelle**: Die Digitalisierung schafft neue Angebote im Health-Bereich und somit eine veränderte/wachsende Nachfrage für Gesundheitsdaten.

Der Beitrag enthält die persönlichen Meinungen der Autoren, nicht der Institutionen.

Literatur

Lummer S (2017) Automotive Health – Rolling Phones. In: BKK Magazin, 1/2017, S. 18–39

II

Rahmenbedingungen

1 eHealth – Wie die digitale Vernetzung unser Gesundheitssystem zukunftssicher macht

Katja Leikert

Eine immer größere Zahl von Menschen benutzt mobile Apps zur Analyse von Gesundheitsdaten. Es gibt Pilotprojekte mit Computersystemen, die Klinikärzte bei der Anordnung der richtigen Untersuchungen und Therapien unterstützen; Krankenhäuser stellen, teilweise komplett, auf papierfreies Arbeiten um. Gleichzeitig stellt der Gebrauch von Fax und Brief zur Übermittlung von Behandlungsdokumenten immer noch die Realität in vielen deutschen Arztpraxen und Krankenhäusern dar. Innerhalb dieses Spannungsfeldes vollzieht sich der digitale Wandel im Gesundheitsbereich und bringt viele Veränderungen mit sich. Dabei ist die Digitalisierung beides – Herausforderung und Chance zugleich. Sie bietet uns neue Möglichkeiten zur Gestaltung der Versorgung und zur Verbesserung der Kommunikation. Gleichermaßen sind alle Akteure im Gesundheitswesen gefordert, lang gewachsene Prozesse und Gewohnheiten umzustellen.

Das eHealth-Gesetz – Neuer Impuls für die digitale Vernetzung des Gesundheitswesens

Die digitale Vernetzung im Gesundheitswesen war lange Zeit durch starre Strukturen und Stillstand gekennzeichnet. Mehr als 70 Millionen gesetzlich Versicherte sind zwar inzwischen im Besitz einer elektronischen Gesundheitskarte, der Nutzen der Karte ist allerdings stark eingeschränkt. Mit dem **Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen** („**eHealth-Gesetz**"), das am 3. Dezember 2015 vom Bundestag verabschiedet wurde, ist es gelungen, der Digitalisierung im Gesundheitswesen neue Impulse zu verleihen. Ziel ist es, mithilfe der

digitalen Vernetzung die Versorgung der Patienten zu verbessern sowie gleichermaßen die Teilhabe und Akzeptanz aller Akteure im Gesundheitswesen sicherzustellen.

Dazu legt das Gesetz einen konkreten Zeitplan für den bundesweiten Aufbau einer sicheren digitalen Infrastruktur des Gesundheitswesens sowie für die Einführung zahlreicher nutzbringender Anwendungen vor. Durch die Verknüpfung mit Sanktionen bestehen nun verbindliche Anreize für eine fristgerechte Umsetzung der Maßnahmen. Erste Meilensteine sind hierbei schon erreicht und haben Eingang in die Versorgung gefunden.

> Mit dem eHealth-Gesetz hat der Gesetzgeber seinen Willen zur schnellen digitalen Vernetzung im Gesundheitswesen zum Ausdruck und die entsprechenden Maßnahmen auf den Weg gebracht. Die an Fristen und Sanktionen geknüpfte Umsetzung obliegt nun den Partnern in der Selbstverwaltung.

Grundlage dieses nationalen eHealth-Projekts bildet dabei die digitale Vernetzung der 150.000 Arztpraxen, 2.000 Krankenhäuser, 20.000 Apotheken, 2.3 Millionen sonstigen Gesundheitsberufe und der gesetzlich Versicherten durch die Telematikinfrastruktur (TI). Auf Basis dieser Infrastruktur des deutschen Gesundheitswesens wird der Austausch von Daten in Zukunft nicht nur einfacher, sondern auch sicherer. Denn die derzeit überwiegende Praxis der Übermittlung von Daten per Fax oder Brief ist zum einen aufwändiger und aus datenschutzrechtlicher Perspektive zudem ungenügend.

Die erste Anwendung der TI steht bereits in den Startlöchern. Dabei handelt es sich um die automatische Aktualisierung der Versichertenstammdaten (u.a. die Adresse des Versicherten, Krankenkassenzugehörigkeit). Nach erfolgreichen Tests in der Testregion Nordwest wird der bundesweite Rollout der TI voraussichtlich im Herbst dieses Jahres beginnen. Um eine Teilnahme aller Ärzte am Online-Abgleich der Versichertenstammdaten zu gewährleisten, kommt es bei einem Ausbleiben der Teilnahme ab dem 1. Juli 2018 zu pauschalen Kürzungen der Vergütung.

Damit im Ernstfall möglicherweise lebenswichtige Informationen über bestehende Allergien oder Vorerkrankungen sofort verfügbar sind, ist ab 2018 ebenfalls die Speicherung der Notfalldaten auf der elektronischen Gesundheitskarte vorgesehen.

Mit Blick auf die Sicherstellung der Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS) spielt der Medikationsplan eine bedeutende Rolle. Lebensgefährliche Arzneimittelwechselwirkungen können mit seiner Hilfe verhindert werden. Noch immer sterben in Deutschland mehr Menschen aufgrund solcher Wechselwirkungen als im Straßenverkehr. Deshalb haben gesetzlich Versicherte, die gleichzeitig dauerhaft mehr als drei verordnete Arzneimittel anwenden, Anspruch auf die Erstellung eines Medikationsplans durch ihren Arzt. Dabei werden Apotheker, zu deren Kernaufgaben die Sicherstellung der AMTS gehört, von Anfang an einbezogen. Sie sind auf Wunsch des Versicherten zur Aktualisierung des Plans verpflichtet. Dadurch ist eine lückenlose Kontrolle gewährleistet. Darüber hinaus haben die Versicherten ab 2019 Anspruch auf die Aktualisierung ihres elektronischen Medikationsplans bei ihrem Arzt oder Apotheker.

Auch der Einstieg in die Telemedizin ist dank des eHealth-Gesetzes gelungen. Konkret sind im Gesetz zwei Anwendungen verankert. So wurden am 1. April 2017 sowohl



die telekonsiliarische Befundbeurteilung von Röntgenaufnahmen als auch die Videosprechstunde eingeführt.

Die elektronische Patientenakte (ePA) bildet das Herzstück des eHealth-Gesetzes. Mit ihrer Hilfe können strukturierte Patientendaten digital zusammengeführt und verfügbar gemacht werden. Patienten können damit in Zukunft auf ihre Gesundheitsdaten zugreifen und diese beispielsweise nach einem Umzug oder Arztwechsel ihrem Behandler unkompliziert zur Verfügung stellen. Damit werden nicht nur unnötige Doppelbefundungen vermieden, sondern es wird sichergestellt, dass die für die Versorgung eines Patienten wesentlichen Daten, wenn nötig, am richtigen Ort sind. Das bedeutet vor allem, dass die Daten in die Souveränität des Patienten zurückgehen. Denn die Daten gehören weder dem Krankenhaus, noch dem Arzt. Vielmehr gehören sie dem Patienten und er entscheidet, wer Zugriff darauf hat.

> Mit der elektronischen Patientenakte ist es möglich, die strukturierten Patientendaten digital zusammenzuführen und verfügbar zu machen. Die Daten gehören dem Patienten. Er entscheidet darüber, wer Zugriff darauf hat.

Nach dem eHealth-Gesetz ist vor dem eHealth-Gesetz – Zukünftiger Handlungsbedarf und Chancen der digitalen Vernetzung

Nach dem jahrelangen Stillstand ist das klare politische Bekenntnis zur digitalen Vernetzung unseres Gesundheitswesens ein wichtiges Signal. Inzwischen wird das Thema eHealth von allen Seiten positiv aufgenommen und flankiert. Die Schnelligkeit, mit der beispielsweise einige Krankenkassen inzwischen an digitalen Angeboten für ihre Versicherten arbeiten, hat einen bemerkenswerten Wettbewerb im Markt ausgelöst, von dem letztlich die Versicherten profitieren.

Mit dem eHealth-Gesetz ist das Fundament für die digitale Infrastruktur gelegt. Die darin getroffenen Maßnahmen gilt es fristgerecht umzusetzen und das Projekt zügig zu realisieren. Darüber hinaus sind im Rahmen einer nationalen eHealth-Strategie für Deutschland unter anderem folgende Punkte voranzutreiben.

Stärkung des selbstbestimmten Patienten

Der digitale Wandel sollte auch weiterhin konsequent dafür genutzt werden, den selbstbestimmten Patienten zu stärken, insbesondere auch im Hinblick auf das Arzt-Patienten-Verhältnis. An erster Stelle sollte das informationelle Selbstbestimmungsrecht des Patienten stehen. Dafür muss gewährleistet sein, dass der Patient jederzeit über das Internet auf seine in der ePA gespeicherten Gesundheitsdaten zugreifen kann. Dazu gehört auch die Förderung der digitalen Gesundheitskompetenz der Bürger durch die Vermittlung seriöser und wissenschaftlich gesicherter Erkenntnisse. Angesichts zahlreicher im Internet befindlicher Gesundheitsinformationen, die nicht wissenschaftlich belegt sind, bedarf es mehr Aufklärung und Transparenz. Dazu wollen wir ein nationales Gesundheitsportal schaffen, in dem Patienten verlässliche und qualitativ gesicherte Informationen über Krankheiten, Behandlungen sowie die Strukturen unseres Gesundheitssystems finden.

Die Vernetzung aller Akteure vorantreiben

Die Vernetzung aller Akteure im Gesundheitswesen muss langfristig auf den Weg gebracht werden. Denn um die Versorgungsstrukturen zukunftsfest zu machen, bedarf es neuer digitaler Lösungen, die sektorenübergreifend funktionieren. So sollte u.a. die Anbindung des Pflegebereichs sowie der Heil- und Hilfsmittelerbringer an die Telematikinfrastruktur schnell umgesetzt werden.

Ausbau der Telemedizin

Für eine moderne Versorgung sowohl in der Stadt als auch im ländlichen Raum ist die Telemedizin in die Fläche zu bringen. Denn mit ihrer Hilfe kann medizinische Versorgung zu den Menschen gebracht werden, für die diese anderweitig schwer zugänglich ist, weil sie auf dem Land leben oder relativ immobil sind.

Big Data effektiv für die Forschung nutzen

Die immer größeren Datenmengen, die im Rahmen der Digitalisierung des Gesundheitswesens anfallen, bergen großes Potenzial für die Gesundheitsversorgung und -forschung. Durch die Erhebung und Zusammenführung von Daten, die beispielsweise im Rahmen von Routineuntersuchungen anfallen, können in Zukunft Krankheiten und mögliche Risiken früher und präziser erkannt werden. Derzeit bleiben viele dieser Daten allerdings noch ungenutzt. Zudem ist ein ungehinderter Austausch von Daten zwischen verschiedenen Forschungsstandorten oftmals nicht möglich. Hier gilt es bei gleichzeitiger Wahrung des Datenschutzes, weiter daran zu arbeiten, mehr Daten für die Forschung zugänglich zu machen, um so die bestmögliche Versorgung der Menschen sicherzustellen.

Datenschutz und Datensicherheit

Gerade im Zeitalter von Big Data ist ein Höchstmaß an Datenschutz und -sicherheit unabdingbar für den Erfolg und die Akzeptanz der digitalen Vernetzung im Gesundheitswesen. Hierbei wird es für alle Beteiligten auch weiterhin wichtig sein, diese nicht als Digitalisierungshemmnisse zu verstehen.

> Im Zeitalter von Big Data ist ein Höchstmaß an Datenschutz und -sicherheit Voraussetzung für den Erfolg und die Akzeptanz der digitalen Vernetzung im Gesundheitswesen. Die Sicherheit und der Schutz der Patientendaten müssen zum Gütesiegel der Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens werden.

Fazit und Ausblick

Mit der Digitalisierung bieten sich vielfältige Chancen für unser Gesundheitswesen. Im Rahmen einer nationalen eHealth-Strategie sollten unsere langfristigen Ziele sowie zentrale Meilensteine formuliert werden. Das heißt vor allem ein höherer Grad

an Selbstbestimmung durch den Patienten, die langfristige Vernetzung aller Akteure im Gesundheitsbereich sowie die Erschließung neuer Möglichkeiten für die Gesundheitsforschung. Dazu zählt idealerweise auch die administrative Entlastung von Ärzten und Pflegepersonal, sodass mehr Zeit für den Patienten gewonnen wird. Die Digitalisierung stellt keinen Selbstzweck dar, sondern soll zum Nutzen der Patienten und der Leistungserbringer gesteuert werden. Dabei sollte immer das Kernziel unserer Anstrengungen im Zentrum stehen: die kontinuierliche Verbesserung der Versorgung der Patienten.

2 Evolution der medizinischen Fortbildung durch Blended Learning und Mobile Learning

Jörg Ansorg

Status der medizinischen Weiter- und Fortbildung in Deutschland

Beide Phasen des postgraduierten kontinuierlichen Lernens in der Medizin sind durch Verordnungen der Bundesärztekammer reguliert (BÄK 2015a; BÄK 2013a). Während die Weiterbildung im ärztlichen Bereich die Phase zur Erlangung von Facharztqualifikationen beschreibt, ist die medizinische Fortbildung durch lebenslanges Lernen und kontinuierliche Aktualisierung von Wissen und Fertigkeiten geprägt.

Klassische Fortbildungsformate für Ärzte sind neben dem Studium von Fachliteratur und Fachzeitschriften der Besuch von Kongressen, Seminaren und Workshops. In den letzten beiden Jahrzehnten haben sich zusätzlich elektronische Fortbildungsformate entwickelt. Besonders beliebt sind dabei die CME-Beiträge in Fachzeitschriften, auch wenn es sich dabei in der Regel nicht um E-Learning, sondern um digitale Kopien von Printbeiträgen handelt.

Ein relativ neues Format stellen strukturierte curriculare Fortbildungen (BÄK 2015b) dar, die inhaltlich von der Bundesärztekammer in Kooperation mit Fachgremien definiert werden und mit einer besonderen Qualifikation abschließen. Das Curriculum gibt Inhalte, Lernziele und die aufzubringende Lernzeit exakt vor. Ziel dieser häufig interdisziplinären Fortbildungsangebote ist die Entwicklung spezifischer Fachkompetenzen.



Beispiele für strukturierte curriculare Fortbildungen

- Krankenhaushygiene (200 Stunden)
- Hygienebeauftragter Arzt (40 Stunden)
- medizinische Begutachtung (64 Stunden)
- osteopathische Verfahren (160 Stunden)
- Ernährungsmedizin (100 Stunden)

Für viele strukturierte curriculare Fortbildungen sind kombinierte Lernangebote aus Präsenz- und E-Learning-Phasen (sogenanntes Blended Learning) möglich. Der maximal gestattete E-Learning-Anteil schwankt je nach Curriculum zwischen 25–50%.

Die Bundesärztekammer hat außerdem Qualitätskriterien für E-Learning-Fortbildungen aufgestellt (BÄK 2013b) und vergibt bei Einhaltung dieser Kriterien das Qualitätssiegel E-Learning sowie zusätzliche Fortbildungspunkte.

Individualisierte Fortbildung durch Blended Learning

Medizinische Fortbildungsangebote in Form von Blended-Learning zeichnen sich durch eine abgestimmte Kombination aus E-Learning und Präsenzphasen aus.

Der größte Vorteil dieser Lernmethode ist die Reduktion der Präsenzzeit. Mit Blended Learning wird außerdem das Kursniveau durch Harmonisierung des Vorwissens aller Teilnehmer angehoben. In der Präsenzphase bleibt dann mehr Zeit für Diskussionen und praktische Übungen sowie die aktive Einbindung der Kursteilnehmer.

Vorteile von Blended Learning in der medizinischen Fortbildung

- Reduktion der Präsenzzeit
- Effizienzmaximierung der Präsenzphase
- Individualisierung der Lerntempos in der E-Learning-Phase
- Steigerung von Motivation und Lernerfolg

Bei strukturierten curricularen Fortbildungsmaßnahmen erscheint die Entwicklung von Blended-Learning-Angeboten aufgrund des erheblichen Zeitaufwandes besonders lohnend.

Wesentlich für die Akzeptanz und den Erfolg neuer Lernmethoden ist der unmittelbar spürbare Nutzen für den Anwender sowie ein konsistentes didaktisches Konzept. Hierbei geht es nicht nur um den unmittelbaren Kosten- und Zeitvorteil einer reduzierten Präsenzphase, sondern auch um die Möglichkeit, das Lerntempo selbst zu bestimmen, Inhalte zu rekapitulieren und nach Abschluss des Kurses im Berufsalltag weiterhin auf die elektronischen Lerninhalte zuzugreifen.

Im Unterschied zu Lehrbüchern oder deren digitalen Kopien schaffen adaptive E-Learning-Systeme in Kombination mit einer interaktiven Präsenzphase eine hochgradig individualisierte Lernsituation, die in der Erwachsenenbildung entscheidend für Lernerfolg und nachhaltige Kompetenzentwicklung ist. En passant motiviert ein

derart individualisiertes Fortbildungspaket die Teilnehmer, am Ball zu bleiben, den Kurs engagiert durchzuarbeiten, mit eigenen Fragen und Beiträgen zu bereichern und sich in der Präsenzphase aktiv einzubringen.

Praxisbeispiel – Blended-Learning-Fortbildung von Hygienebeauftragten Ärzten (HBA) und Pflegekräften (HBP)

Der Bedarf an Hygienebeauftragten im ärztlichen und pflegerischen Dienst hat durch gesetzliche Vorgaben in den vergangenen Jahren erheblich zugenommen. Das aktualisierte Infektionsschutzgesetz (IfSG 2011: http://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/index.html) sowie die Länderhygieneverordnungen fordern Hygienebeauftragte Ärzte in nahezu jeder Krankenhausabteilung sowie in allen Praxen, die operative Eingriffe durchführen. In vielen Bundesländern besteht außerdem die Pflicht zum Vorhalten von Hygienebeauftragten Pflegekräften sowie Hygienebeauftragten Medizinischem Fachpersonal (MFA).

Der im ambulanten Sektor sprunghaft gestiegene Schulungsbedarf lässt sich seit 2014 durch die klassischen Fortbildungsangebote nicht mehr decken und ist aufgrund des erheblichen Zeitaufwandes (1 Woche Abwesenheit) für viele niedergelassene Ärzte nicht zumutbar.

Der Berufsverband der Deutschen Chirurgen (BDC e.V.) entwickelte deshalb auf Grundlage seiner langjährigen E-Learning-Erfahrung 2014 ein erstes Blended-Learning-Angebot zur curricularen Fortbildung zum Hygienebeauftragten Arzt (Kramer al. 2015; Kramer et al. 2016). Dieses wurde eng mit der Bundesärztekammer und einzelnen Landesärztekammern abgestimmt und der maximale E-Learning-Anteil im Curriculum auf 50% angehoben.

Blended-Learning-Fortbildung zum Hygienebeauftragten Arzt (HBA)

- klassisches E-Learning (20 Stunden)
- Abschlusskolloquium über 2 Tage inkl. Abschlusstest (20 Stunden)
- Aktualisierungen und Schulungsmaterialien für Nachgeordnete

Seit Ende 2014 ist dieses Blended-Learning-Angebot des BDC auf dem Markt und wurde kontinuierlich evaluiert. Hierbei wurde neben dem Standardfragebogen für ärztliche Fortbildung ein gemeinsam mit der Ärztekammer Westfalen-Lippe und der Bundesärztekammer entwickelter Test eingesetzt, um Nutzerverhalten und Verbesserungspotenzial detailliert zu erfassen.

Das Fortbildungsangebot wurde von Beginn an intensiv nachgefragt und wird seit Anfang 2015 auch an andere Facharztverbände lizensiert. Heute wird es von nahezu allen fachärztlichen Berufsverbänden als Alternative zur 40-stündigen Präsenzfortbildung empfohlen und angeboten.





Abb. 1 Hygienegrundsätze in verschiedenen Funktions- und Risikobereichen, Meduplus®

Evolution der medizinischen Fortbildung mit der Meduplus Smart Learning® Methode

Trotz positiver Resonanz und hoher Nachfrage zeigte die Evaluation des E-Learning-Teils deutliches Verbesserungspotenzial auf. Von vielen Teilnehmern wurde unter anderem die mäßige Strukturierung und Nutzerfreundlichkeit des klassischen E-Learning-Ansatzes kritisiert. Relevante Inhalte konnten nur schlecht von Zusatzinformationen und vertiefenden Referenzen differenziert werden, die Wissensfragen am Ende jedes Moduls boten zu wenig Interaktion und Erfolgserlebnisse.

Die große Teilnehmerzahl (n = 778) und die für Ärzte typische Altersverteilung (Durchschnittsalter 55 Jahre) erlaubte bislang unbekannte Einblicke in die Erwartungen und Wünsche von erfahrenen Fachärzten an moderne elektronische Lernformate. Bei ca. der Hälfte der Teilnehmer identifizierten wir Verbesserungspotenzial und entschlossen uns bereits Mitte 2015, den E-Learning-Kurs komplett neu aufzusetzen.

In einem Joint-Venture unter der Marke Meduplus® wurde die Entwicklung eines völlig neuen E-Learning-Konzepts für die medizinische Fortbildung mit neuem didaktischen Ansatz sowie einer an die Zielgruppe adaptierten Nutzerführung vorangetrieben und von einem Team aus medizinischen Experten gemeinsam mit Didaktikern, Grafikern, Userinterface- und Web-Designern umgesetzt (s. Abb. 1).

Meduplus Smart Learning® zum Hygienebeauftragten Arzt (HBA)

- Wechsel zwischen Wissensvermittlung und -Assessment
- Individualisierung durch ein adaptives Lernsystem mit
- Belohnung von Vorwissen und Fokus auf Wissenslücken
- Learning Community zum Austausch der kontinuierlichen Verbesserung
- Reduktion der Präsenzphase von 5 auf 2 Tage bei gesteigerter Lerneffizienz

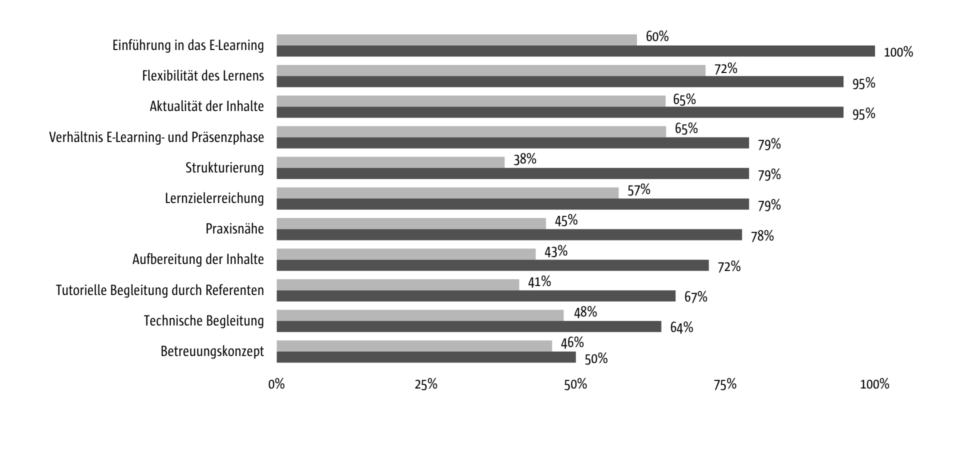


Abb. 2 Evaluation der E-Learning-Module mit „gut“ und „sehr gut“

Mit Meduplus Smart Learning® gelingt es erstmals in der medizinischen Fortbildung, Vorwissen zu belohnen und auf das Schließen individueller Wissenslücken zu fokussieren. Damit vermittelt das System Freude am Lernen und dem eigenen Lernfortschritt. Die Mitgliedschaft in einer exklusiven Learning Community schafft Verbundenheit und ermöglicht es jedem Teilnehmer, am Wissen anderer Nutzer zu partizipieren oder das Experten- und Tutorenteam zu kontaktieren.

Das neue E-Learning-System wurde im 3. Quartal 2016 eingeführt und sofort vom Markt angenommen. Die Resonanz war sehr positiv und wurde nach denselben Maßstäben wie das vorangegangene System evaluiert. Die Ergebnisse zeigten eine erhebliche Verbesserung in allen Erhebungskriterien (s. Abb. 2). Die Nutzerzufriedenheit insgesamt konnte von 48% auf 78% gesteigert werden.

Technisch wurde das Gesamtsystem für die Nutzung mit mobilen Endgeräten (Smartphones und Tablets) optimiert. Dies gestattet nicht nur das bequeme Lernen an jedem Ort sondern qualifiziert das Lernpaket als interaktives und mobiles Referenzwerk für den Klinik- und Praxisalltag.

Fazit

Blended Learning hat das Potenzial, die medizinische Fortbildung in Zeiten dünner Personaldecken und Zeitbudgets zu revolutionieren. Werden Didaktik und Design neu gedacht und mit einem adaptiven Lernsystem kombiniert, wird ärztliche Fortbildung auf eine neue Stufe gehoben. Bei diesem Ansatz steht der nachhaltige Kompetenzerwerb bei gleichzeitig reduziertem Ressourcenverbrauch im Mittelpunkt und schafft Mehrwert für alle Beteiligten, nicht zuletzt für Krankenhausträger und Patienten.

Literatur

Bundesärztekammer (BÄK) (2013a) (Muster-)Fortbildungsordnung der Bundesärztekammer: http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/aus-weiter-fortbildung/fortbildung/ (abgerufen am 28.07.2017)

Bundesärztekammer (BÄK) (2013b) Qualitätskriterien eLearning der Bundesärztekammer: http://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/KritELearningV9.pdf (abgerufen am 28.07.2017)

Bundesärztekammer (BÄK) (2015a) (Muster-)Weiterbildungsordnung und (Muster-)Richtlinien der Bundesärztekammer: http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/aus-weiter-fortbildung/weiterbildung/muster-weiterbildungsordnung/ (abgerufen am 28.07.2017)

Bundesärztekammer (BÄK) (2015b) Strukturierte curriculare ärztliche Fortbildungen der Bundesärztekammer: http://www.bundesaerztekammer.de/aerzte/aus-weiter-fortbildung/fortbildung/strukturierte-curriculare-fortbildung/ (abgerufen am 28.07.2017)

Kramer A, Bartels C, Ansorg J, Großkopf V, Schanz M (2015) Hygienefachpersonal in der ambulanten und stationären Versorgung – ein bundesweiter Überblick am Beispiel des Hygienebeauftragten Arztes (HBA). Rechtsdepesche für das Gesundheitswesen, Jul/Aug 2015, 158–163

Kramer A, Bartels C, Hoffmann R, Ansorg J (2016) Verantwortung hygienebeauftragter Ärzte für die Prävention nosokomialer Infektionen. Trauma und Berufskrankheit 17, 3/2016, Springer Verlag Heidelberg

3 Politische Perspektiven für die Zukunft der digitalen Gesundheit

Maik Beermann

Einleitung

Die Digitalisierung ist inzwischen in der Bundesrepublik Deutschland angekommen. In allen Bereichen des Zusammenlebens spielen digitale Konzepte und Innovationen heute eine entscheidende Rolle. Von der Flexibilisierung der Arbeit in Form von Home-Office Konzepten und zeitlich- und standortunabhängigem Arbeiten, über digitalen Zugang zu Verwaltungsleistungen im Rahmen des eGovernment, bis hin zu intelligenter Datenanalyse und sensorgestützter Tierhaltung in der Landwirtschaft, die digitale Revolution ist in vollem Gange.

Der 18. Deutsche Bundestag hat auf diese besondere Entwicklung reagiert und mit dem Ausschuss für Digitale Agenda erstmals das Thema Digitalisierung in die parlamentarische Arbeit aktiv eingebunden. In enger Abstimmung mit dem Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur werden hier die Konzepte erarbeitet um den Übergang zu Deutschland 4.0 auch von politischer Seite fachmännisch zu begleiten, die richtigen Rahmenbedingungen zu schaffen und rechtliche Grundlagen zu erarbeiten, um unsere Bundesrepublik zukunftsfähig aufzustellen.

Dabei sehen sich die Abgeordneten des Deutschen Bundestages tagtäglich neuen Herausforderungen gegenüber. Unsere Bundeskanzlerin hat die aktuelle Entwicklung treffend beschrieben, als sie verlauten ließ:

> *„Daten sind die Rohstoffe des 21. Jahrhunderts."*

In Zeiten von kostenfreiem Zugang zu Applikationen und Leistungen des Internets haben sich persönliche Daten zu der neuen Währung des Internets entwickelt. Dieser Verlauf hat das Wachstum von Unternehmen, wie Facebook und Alphabet, entscheidend beeinflusst. Auf persönliche Interessen zugeschnittene Werbung hat sich zu einem wichtigen Marktsegment entwickelt und verspricht Gewinne in Milliardenhöhe.

Die Vielfalt an Daten, welche heutzutage von jedem Nutzer produziert wird, bietet nicht nur Unternehmen, sondern auch dem Nutzer entscheidende Vorteile. Dennoch muss auch immer beachtet werden, was mit den eigenen Daten geschieht, wer diese hat und wie diese weiterverwendet werden. Ein umfangreicher Datenschutz und klar definierte Besitzeigenschaften für die Daten, sind somit zentrale Aufgabe der Politik.

Besonders im Bereich hoch sensitiver Daten, wie dies bei Gesundheitsdaten der Fall ist, ist es von hoher Bedeutung, den Datenschutz fest zu verankern, um Bürgerinnen und Bürger vor Datenmissbrauch zu schützen.

Welche Vor- und Nachteile die Digitalisierung im Gesundheitswesen für den einzelnen Bürger dabei hat, wird in diesem Band in vielfältiger Art und Weise geschildert. Welche gesetzlichen Rahmenbedingungen bereits bestehen, und wie die Politik auch künftig die Entwicklung neuer Konzepte begleiten sollte, soll in diesem Beitrag erläutert werden.

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Das eHealth-Gesetz

Mit dem Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen hat der Deutsche Bundestag im Dezember 2015 die Grundlage für die Einführung digitaler Anwendungen in der bundesdeutschen Gesundheitsversorgung gelegt.

Durch das eHealth-Gesetz ist es gelungen, die Anlegung der elektronischen Patientenakte, des Medikationsplans und der Notfalldaten gesetzlich zu verankern und im Rahmen des gematik-rollouts ein sanktionsfähiges Zeitfenster zum Aufbau einer Telematik-Infrastruktur zu schaffen.

Die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte bis Mitte 2018 ist dabei zentraler Bestandteil des Gesetzes. Durch die Implementierung von den wichtigsten Gesundheitsdaten auf der Gesundheitskarte ist der Patient damit in der Lage, behandelnde Ärzte über den eigenen medizinischen Zustand zu informieren und kann somit Wartezeiten, welche beispielsweise durch den Versand des Arztbriefes entstehen, zu umgehen.

Im Rahmen des Datenschutzes legt das eHealth-Gesetz klare Rahmenbedingungen fest, um zu gewährleisten, dass der Patient als Inhaber seiner Daten gestärkt wird. So verfügt der Patient über die Kompetenz, zu entscheiden, welche Daten aus seiner Gesundheitskarte er welchen Ärzten zur Verfügung stellen möchte. Durch die Einführung des Patientenfaches können weiterhin auch solche Daten auf der Gesundheitskarte gespeichert werden, welche der Patient selber, beispielsweise aus Fitness-Armbändern oder auch Sensoren zur Blutzuckermessung, gewinnt. Somit besteht

die Möglichkeit für den Patienten, alle relevanten Daten an einem Ort zu sichern und je nach Bedarf dem medizinischen Fachpersonal zur Verfügung zu stellen.

Durch die Implementierung der medizinischen Notfalldaten, welche der Patient auf freiwilliger Basis auf seiner Gesundheitskarte anlegen kann, wird besonders die Erstversorgung von Notfallpatienten entscheidend verbessert. Durch Auslesung dieser Daten, können Notärzte beispielsweise über chronische Erkrankungen aufgeklärt werden, um auch im Falle eines bewusstlosen Patienten die richtigen Schritte ergreifen zu können. Medikamentenunverträglichkeiten und Allergien können von Anästhesisten zuverlässig eingesehen werden und verringern somit das Risiko von Komplikationen bei einer Notoperation.

Der Deutsche Bundestag überwacht weiterhin die Entwicklung im Bereich des eHealth und überprüft so beispielsweise die Integration von Smartphones und Applikationen im Bereich der Gesundheitskarte, um Patienten ein einfaches und schnelles Management ihrer Gesundheitsdaten zu ermöglichen.

Staatliche Förderungen

Um die Digitalisierung im Gesundheitswesen auch in Zukunft wegweisend mit zu begleiten, hat der Deutsche Bundestag in den vergangenen Jahren spezielle Förderprogramme bewilligt, welche den Aufbau einer digitalen Gesundheitsinfrastruktur fördert. So stellt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) beispielsweise im Rahmen des Förderkonzeptes für Medizininformatik Bundesmittel zur Verfügung, um den Datenaustausch zwischen der medizinischen Versorgung, also den Kliniken und Arztpraxen, und der Forschung zu fördern und so eine bessere Reaktion auf Bedürfnisse der Patienten und Versorgungsleistern zu ermöglichen.

Auch durch die Förderung von Big-Data-Zentren leistet das BMBF einen Beitrag, um die Analyse großer Mengen an Gesundheitsdaten schnell und effizient durchführen zu können und somit beispielsweise bisher unbekannte Interdependenzen zu erkennen.

Weiterhin fließen Bundesmittel in die Technologieförderung, um die schnelle Implementierung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in das deutsche Gesundheitssystem zu gewährleisten.

Politische Perspektiven

Medizinische Versorgung im ländlichen Raum

Während in urbanen Ballungsgebieten die Attraktivität für die Ansiedelung von medizinischem Personal, wie Allgemeinmedizinern und Fachärzten, als hoch beschrieben werden kann, erlebt der ländliche Raum in den letzten Jahrzehnten einen klaren Rückgang der Ärzteversorgung. Auch wenn kommunale und regionale Verwaltungseinheiten versuchen, diesem Trend beispielsweise durch Stipendien und Bezuschussungen entgegenzuwirken, sind dennoch regionale Fachkliniken und Arztpraxen immer häufiger von Schließungen betroffen.

Die Digitalisierung stellt perspektivisch die Lösung dieser medizinischen Unterversorgung dar. So bieten digitale Übertragungen von Echtzeit-Gesundheitsdaten und Video-Sprechstunden die Möglichkeit, als Arzt eine verhältnismäßig große Fläche zu

versorgen. Regionale Krankenhäuser können durch digitale Observation ihrer Patienten und gemeinsam finanzierte Facharztstellen die fachärztliche Versorgung vor Ort gewährleisten und ersparen ihren Patienten damit lange Anfahrtszeiten.

Auch die Konsultation von Fachärzten per Datenübertragung aus der hausärztlichen Praxis bietet den Patienten einen guten Service bei kurzen Wegen.

Grundvoraussetzung für die digitale Ärzteversorgung im ländlichen Raum ist und bleibt allerdings der Breitbandausbau auf dem Land. Nur durch die Implementierung von hohen Übertragungsraten ist ein konsequenter Ausbau der Telemedizin auf dem Land durchführbar.

Es ist an der Politik, die Hürden für die digitale Patientenversorgung zu senken und gerechte Qualitätsstandards zu definieren, um Ärzten und Patienten eine gute Gesundheitsversorgung zu ermöglichen. Gleichzeitig muss der Breitbandausbau im ländlichen Raum weiter vorangetrieben werden und in unwirtschaftlichen Regionen im Zweifel auch durch öffentliche Mittel bezuschusst werden, damit der ländlichen Bevölkerung keine strukturellen Nachteile zugemutet werden müssen.

Im Bereich der Arzneimittelversorgung wird die Versorgung zukünftig sowohl von Apotheken vor Ort, wie auch von Versandapotheken zu gewährleisten sein. Insbesondere in bevölkerungsarmen Regionen, in denen die Apothekenversorgung nur schwer umsetzbar ist, sind Versandapotheken ein integraler Bestandteil der Medikamentenversorgung.

Rechtliche Standards für mobile Applikationen

In der heutigen Zeit, nutzen immer mehr Bürgerinnen und Bürger ein Smartphone im täglichen Gebrauch. Von E-Mails, über soziale Netzwerke, bis zu Gesundheits-Apps werden diverse Dienste heute über das Handy abgewickelt. Es ist daher wichtig, Standards zu entwickeln, welche die durch diese Dienste gesammelten Daten rechtlich einwandfrei zuordnen.

Insbesondere die Gesundheitsdaten der Nutzer sind in diesem Rahmen gesondert zu betrachten.

Die Anzahl der Applikationen, welche Daten aus Fitness Armbändern, Sensoren und ähnlichem sammeln, nimmt rasant zu. Um einen einheitlichen Qualitätsstandard zu gewährleisten, der diese Daten vergleichbar macht und so auch eine medizinische Nutzbarkeit garantiert, sollte die Politik darauf hinwirken, dass die Daten, welche diese Applikationen sammeln auf einheitlichen Vorgaben beruhen. Besonders im Rahmen des Krankheitsmanagements, wie beispielsweise der Blutzuckerkontrolle, müssen sich Patienten und Ärzte auf die einwandfreie Funktionalität der Applikationen verlassen können.

Weiterhin sind die Datenschutzrichtlinien für Applikationen, welche mit sensitiven Daten, wie Gesundheitsdaten operieren, genauestens zu überwachen. Wie auch im Rahmen des eHealth-Gesetzes für die Gesundheitskarte bereits implementiert, muss hier den Nutzern der Applikationen die vollständige Datensicherheit garantiert werden. Nutzer haben selber zu entscheiden, welche Daten, sie wie verwerten wollen und dürfen nicht durch irgendwelche Hintertüren um ihre Daten betrogen werden. Die Politik hat in diesem Fall eindeutige Maßnahmen zu entwickeln, welche Datendiebstahl sanktionieren.

Fazit

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen bietet für die Patienten eine Vielzahl von Möglichkeiten, um die eigene Gesundheitsversorgung bewusst zu gestalten und gemeinsam mit Ärzten zukunftsfähige Behandlungsformen zu entwickeln. Die elektronische Gesundheitskarte, welche im Rahmen des eHealth-Gesetzes eingeführt wurde, bietet die richtige Plattform zur Interaktion zwischen Ärzten und Patienten bei gleichzeitiger Datenhoheit des Patienten. Durch direkt abrufbare Informationen verkürzen sich Wartezeiten, Interdependenzen können effizienter erkannt werden und die Notfallversorgung wird entscheidend erleichtert. Der Bund fördert diverse Programme, um die Digitalisierung im Gesundheitswesen zukunftsfähig zu gestalten und Innovationen zu fördern.

Die Folgen der Digitalisierung im Gesundheitswesen sind vielfältig und werden das Gesundheitssystem nach Berechnungen der PWC-Tochter Strategy & in Zukunft um circa 39 Milliarden Euro jährlich entlasten. Dies wäre ein Rückgang in Höhe von zwölf Prozent des Gesundheitsetats.

Auch für den ländlichen Raum bietet die Digitalisierung vielfältige Möglichkeiten um ländliches Leben und gute Ärzteversorgung wieder vereinbar zu machen.

Die Politik hat hier auch in den kommenden Jahrzehnten die richtigen Weichen zu stellen und Investitionen zu tätigen. Wichtig ist und bleibt, dass gemeinsam und im Austausch mit den Vertretern der Patienten, der Ärzte, der Krankenkassen, aber auch der Industrie und der Apotheken, der Blick in die Zukunft und auf künftige Innovationen gerichtet wird.

Nur durch rechtzeitiges Erkennen von neuen Entwicklungen ist es möglich, frühzeitig die richtigen gesetzlichen Grundlagen zu schaffen, um Innovationen im Gesundheitswesen zu ermöglichen.

Wenn dieser Austausch auch in Zukunft gelingt, wird das Gesundheitswesen in der Bundesrepublik Deutschland auch weiterhin den notwendigen Aufschwung erleben.

4 Herausforderung Interoperabilität – Standards für die digitale Gesundheitsversorgung

Mathias Aschhoff

Die digitale Transformation hat viele treibende Faktoren, welche Rolle die Standardisierung dabei spielt, soll im Folgenden aufgezeichnet werden.

Denken wir daran, dass wir über Mobiltelefone verschiedener Hersteller miteinander telefonieren können, so wird uns bewusst, dass die Standardisierung und Normierung für Anwenderinnen und Anwender einen großen Mehrwert bietet, der sich vor allem in Verlässlichkeit und Erwartungskonformität widerspiegelt. Aber auch für die Hersteller hat es große Vorteile offene internationale Standards zu verwenden. Hersteller können sich so vor allem auf einheitliche Vorgaben und Rahmenbedingungen verlassen. Sie müssen das Rad nicht neu erfinden und unerprobte Technologien nutzen, sondern können bestehende, hinreichend getestete Konzepte wiederverwenden. Dies ist vor allem im medizinischen Umfeld von enormer Bedeutung, da die auszutauschenden Daten und Informationen, lebenswichtige Parameter enthalten können.

Offene Standards sind Standards, die für alle Marktteilnehmer besonders leicht zugänglich, weiterentwickelbar und einsetzbar sind. Ziel der Standardisierung und damit der Interoperabilität ist es, gleiche Funktionalität bei niedrigeren Kosten in einem Markt mit mehreren Herstellern und Anbietern zu ermöglichen.

Aktuell wird das Potenzial standardisierter Lösungen jedoch nicht ausgeschöpft. Folgende Faktoren erschweren eine Weiterentwicklung:

Die sehr heterogene Systemlandschaft im deutschen Gesundheitswesen erschwert den flächendeckenden Einsatz nutzerinnen- und nutzerorientierter Telematiklösungen in dem Sinne, dass nur durch Interoperabilität der Systeme untereinander eine Vernetzung der Einrichtungen sowie Akteurinnen und Akteure und damit ein Mehrwert für die gesundheitliche Versorgung entstehen kann. Das beinhaltet natürlich auch eine gewisse Offenheit der Systeme, einerseits zueinander, andererseits aber auch für weitere Teilnehmer wie Subsystem- oder App-Hersteller.

Darüber hinaus fehlt es an verlässlichen Rahmenbedingungen, die Interoperabilität der angebotenen Lösungen fördern. Eine entsprechende bundesweite Strategie, wie in vielen anderen Ländern, so z.B. Österreich, indem die technischen und auch datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen politisch geklärt und als Vorgabe für den Datenaustausch im Gesundheitswesen verwendet werden, gibt es in Deutschland nicht. So können sich Hersteller nicht darauf verlassen ob Ihre entwickelten Technologien zukunftsfähig und nachhaltig angelegt sind, was die Innovations- und Investitionsbereitschaft senkt. Das führt darüber hinaus auch dazu, dass für verschiedene Anwendungsfelder immer wieder proprietäre Formate und Lösungen entwickelt und eingesetzt werden.

Für den Austausch von strukturierten und vor allem computerlesbaren Datenelementen bedarf es einer sehr expliziten medizinischen Fachsprache. Eine Codierung zum Beispiel nach ICD-10-GM verfügt nur über einem Bruchteil des medizinisch zu erfassenden Wissens. Hinzu kommt, dass die ICD-10-GM primär für Abrechnungszwecke vorgesehen ist und daher bei der Weiterentwicklung der Klassifikation die Ausdifferenzierung medizinischer Konzepte vorwiegend unter dem Gesichtspunkt der Abrechnungsrelevanz erfolgt. Was fehlt ist eine Referenzterminologie wie Snomed CT, um medizinische Phänomene in seiner Eindeutigkeit auch digital übertragen zu können.

Ein Blick über den Tellerrand zeigt was heute schon möglich ist: Nationalen Strategien wie „Health Infoway“ in Kanada oder das „Meaningful Use“ Programm der USA zeigen, dass digitale Kommunikation, strukturierter Daten und Informationsaustausch und Interoperabilität keine technisch bedingte Herausforderung mehr sind. Ein Erfolgsfaktor dieser Strategien ist vor allem der Einsatz von offenen internationalen Standards und die frühzeitige und adäquate Einbindung entsprechender Standardisierungsorganisationen.

Besondere Akzeptanz ist nicht nur durch den konsensgetriebenen Entwicklungs- und Entscheidungsweg, sondern auch durch die Nachhaltigkeit von internationalen Standards gegeben. Auch in zukünftigen Projekten finden internationale Standards, sowohl national auch in anderen Ländern Anwendung.

Mit der Landesinitiative eGesundheit.nrw bündelt das Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes Nordrhein-Westfalen zahlreiche Projekte, die Informations- und Kommunikationstechnologien zur Weiterentwicklung des Gesundheitswesens erproben. Hierunter zählen zahlreiche innovative Kommunikationsvorhaben, die – auch aufgrund der für diese Projekte geltenden Telematikanforderungen – früh den Einsatz von offenen Standards berücksichtigen. Ein klarer Trend geht dabei in die Richtung Standards von HL7 (Health Level 7) und IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) einzusetzen.

Der speziell für das Gesundheitswesen entwickelte Kommunikationsstandard HL7 ermöglicht die Kommunikation zwischen nahezu allen Institutionen und Bereichen



des Gesundheitswesens. Mit HL7 lassen sich alle wesentlichen Kommunikationsaufgaben abwickeln.

IHE ist eine Initiative von Anwendern und Herstellern mit dem Ziel, den Datenaustausch zwischen IT-Systemen im Gesundheitswesen zu standardisieren und zu harmonisieren. IHE leitet Anwendungsfälle aus der Praxis ab, identifiziert relevante Standards und entwickelt technische Leitfäden, sogenannte Profile, mit denen ein Hersteller sein Produkt umsetzen und testen kann.

Darüber hinaus lässt sich, vor allem durch den Trend „mobile First" und dem wachsenden Bedarf an Eigenverantwortung des Patienten – Stichwort „Quantified Self" – erkennen, dass mobile Apps eine immer größere Rolle spielen. Auch hierfür steht bereits ein Standard in den Startlöchern, der allen Anforderungen der mobilen Kommunikation gerecht wird: HL7 Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR).

Mit Blick auf die zukünftigen Herausforderungen im Gesundheitswesen, dem steigenden Kommunikationsbedarf und der Vielfältigkeit von Anwendungen und Digitalisierungsvorhaben, werden offene, internationale Standards eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung weiterer digitaler Technologien spielen.

5 Der lange Weg zur persönlichen eAkte: Digitalisieren, strukturieren, qualifizieren und dann elektronifizieren

Stefan Müller-Mielitz

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Die Dokumentation in deutschen Krankenhäusern ist nach wie vor papierbasiert. In den letzten Jahren wurden elektronische Patientenakten aufgebaut, die elektronische Daten beinhalten. Diese eAkten sind aber institutionelle Akten, deren Datenbank-System proprietär und damit für einen Datenaustausch zwischen Leistungserbringern (intersektoral oder interregional) nicht geeignet ist.

Durch das Scannen von Papierbelegen (= digitalisieren) werden die aus der Papierakte erzeugten Digitalisate analog zu originär erzeugten elektronischen Formularen und Dokumenten in einem Dokumenten-Management-System (DMS) anzeigbar. Auch hier ist ein Datenaustausch von einzelnen medizinischen Werten nicht möglich. Die Systeme sind institutionell gebunden und proprietär.

Das deutsche Gesundheitswesen arbeitet zum jetzigen Zeitpunkt in der stationären Versorgung mit hybriden Systemen, da es Krankenhäuser gibt, die elektronische Dokumente vorhalten und nebenher mit einer reinen Papierakte arbeiten oder diese Papierakte nach der Behandlung digitalisieren und damit arbeitsplatzunabhängig im DMS zur Verfügung stellen. Die arbeitsplatzunabhängige Präsentation der dDokumente ist der Hauptnutzen der Digitalisierung durch Scannen. Marktbeobachtungen gehen davon aus, dass ca. 300 Krankenhäuser noch gar nicht scannen.



Beschreibung des Transformationsprozesses

Ziel des Digitalisierungsprozesses muss es sein, elektronisch erzeugte Daten, technisch standardisiert und semantisch interoperabel austauschen zu können, was als Elektronifizierung bezeichnet werden kann. Von der eSource bis zur eArchivierung ist der Dokumentenlifecycle künftig komplett elektronisch. Ein möglicher Weg ist der Dokumentenaustausch mittels Clincal Document Architecture (CDA) und auf technischer Kommunikationsebene mit IHE-Profilen (XDS und XDS-SD). Aktuelle Projekte schaffen dieses bereits, indem sie digitalisierte Dokumente und elektronische Dokumente auf den standardisierten IHE-Weg bringen. Auch hier ist ein Datenaustausch von medizinischen Daten noch nicht möglich, da nur Dokumente standardisiert übertragen werden. Dieses wird erst in der künftigen Phase der detaillierten Elektronifizierung möglich sein in Kombination von medizinischen Daten mit semantischer Codierung. Dazu müssen die jetzigen papierbezogenen Dokumente und bereits vorhandene elektronische Dokumente im Detail seziert werden und medizinisch-fachlich kodiert werden. Dann wäre ein detaillierter Datenaustausch möglich.

Status Quo

Digitalisate werden in Dokumenten-Management-Systemen angezeigt und werden damit auf die Ebene eines elektronisch erzeugten Dokuments gehoben. Angelehnt an die Struktur und Hierarchie der Papier-Patientenakten finden sich alle Nutzer in dieser hierarchisch organisierten digitalen Akte schnell zurecht. Die digitale Akte ist damit eine zusammengeführte Akte, die doppelte Dokumente beinhalten kann und deren Vollzähligkeit (sind bestimmte Dokumente in der Akte vorhanden?) nicht geprüft ist. Erfolgt dieser Qualifizierungsschritt steht dem Nutzer eine konsolidiere Akte zur Verfügung. Ein Datenaustausch von medizinischen Detaildaten ist dann aber noch nicht möglich.

Chancen und Risiken

Eine konsolidierte digitale Akte, bestehend aus digitalisierten und originär elektronisch erzeugten Dokumenten bietet für die Institutionen im Gesundheitswesen die Möglichkeit, die bestehenden Papier-Workflows auf elektronische Workflows zu ändern. Die beteiligten Nutzer und Nutzerinnen werden sich an diese elektronischen Prozessänderungen langsam gewöhnen, sie lernen den Umgang mit elektronischen Medien kennen. Damit beginnt der Transformationsprozess auf organisatorischer Ebene.

Da die eProzesse neu und ungewohnt sind, die Daten nun elektronisch vorliegen und damit anders als eine Papierakte überall verfügbar sind, bestehen auch Gefahren im Umgang mit diesen sensiblen Dokumenten und den beinhalteten Daten. Es wird dazu viel Aufwand in die Sicherheitsinfrastruktur der Institutionen gelegt werden müssen, es sind Softwareanpassungen von den IT-Herstellern durchzuführen, die Sicherheit und Nutzungskomfort vereinen. Den Institutionen im Gesundheitswesen und den Nutzern und Nutzerinnen wird dadurch das Thema Compliance noch stärker in den Vordergrund gestellt neben Datensicherheit, Datenschutz und Risikoabwägungen.

Trends und Entwicklung

Neben den organisatorischen Anpassungen in den Institutionen des Gesundheitswesens sind auch detaillierte technische Anpassungen notwendig. Zurzeit gibt es noch keine konsolidierte digitale Akte für einen elektronischen Datenaustausch von medizinisch relevanten Daten. Selbst der elektronische Austausch von Dokumenten ist nicht in der Breite möglich. Von der Seite aus betrachtet ist der Digitalisierungsgrad gering, wenn nur wenige Dokumente elektronisch ausgetauscht werden und nach wie vor das Fax und der Postbrief die Wahl der Kommunikation sind. State-of-the-Art-Verfahren zur Bestimmung des Digitalisierungsgrades berücksichtigen die folgenden Punkte noch nicht:

Der Transformationsprozess von Daten in standardisierte, interoperabel Dokumente, die dann in intersektoralen und interregionalen und nationalen und künftig auch internationalen Gesundheitstelematik-Infrastrukturen von einem IT-System in ein anderes nicht nur übertragen sondern auch auf Basis von internationalen Codes und standardisierter Semantik auch wieder einlesbar und weiterverarbeitbar sind.

Diese Schritte müssen in naher Zukunft angegangen werden, damit das Ziel einer einrichtungsübergreifenden elektronischen Patientenakte, die dem Wohl des Patienten dient und die unter seiner persönlichen Regie steht, erreicht wird.

Vom Papier bis zur persönlichen einrichtungsübergreifenden Patientenakte (s. Abb. 1)

Die Dokumentation in modernen Krankenhäusern befindet sich technisch auf der Stufe der digitalen Akte. Diese wird befüllt durch digitalisierte Dokumente und eDokumente. Die Akte ist damit für dDokumente nur auf Klassen und Registerebene durchsuchbar. Sie enthält auch Dubletten. Die Akten und Dokumente werden durch das Dokumenten-Management-System präsentiert. Die in den Krankenhaus-Informations-Systemen gehaltenen Daten sind proprietär und als institutionelle elektronische Akten (iePA) zu bezeichnen. Parallel dazu sind die in den DMS angezeigten Dokumente teilweise auch durch OCR-Container durchsuchbar. Einzelne IHE-basierte Projekte erarbeiten Akten mit den IHE-Profilen XDS und XDS-SD (SD steht für Scanned Documents). Um als konsolidierte Akten

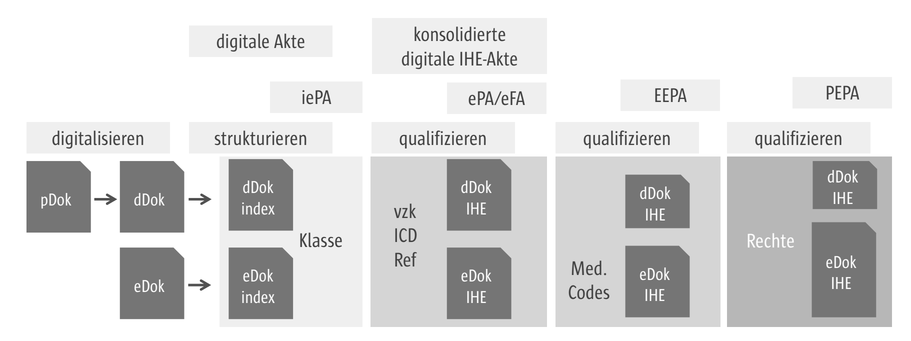


Abb. 1 Vom Papier (links) bis zur persönlichen einrichtungsübergreifenden Patientenakte



zu gelten, müssen diese IHE-Akten eine Dublettenprüfung und eine Vollzähligkeitsprüfung durchlaufen. Die einfache Vollzähligkeit (bestimmte Dokumente müssen in der Akte sein) und die komplexe Vollzähligkeit (ICD- und OPS-Code erfordern das Vorhandensein bestimmter Dokumente). Dieses erfolgt beispielsweise im FALKO.NRW-Projekt. Die so qualifizierten Akten können intersektoral und interregional wie im FALKO-Projekt über die elektronische Fallakte ausgetauscht werden. Auch diesen Akten fehlt dann die Möglichkeit, einzelne Daten in unterschiedlichen IT-Systemen zu nutzen. Dazu ist die Qualifizierung bezüglich der medizinischen Codes (wie LOINC, SNOMED und weiterer) notwendig. Erst dann kann von einer einrichtungsübergreifenden intersektoral nutzbaren elektronischen Patientenakte gesprochen werden. Dieser Schritt der Elektronifizierung von Dokumenten mit einer medizinisch-fachlichen Kodierung ist der dann vorläufig letzte Schritt beim Aufbau von E-Akten. Diesen Akten fehlt dann, da sie aus der Institution betrieben werden und arztgeführt sind, nur noch die Möglichkeit aus Patientensicht entsprechende Rechte zu vergeben, sodass dann in einem letzten Schritt die selbstbestimmte persönliche, einrichtungsübergreifende Patientenakte (PePA) entsteht. Der lange Weg hin zur Elektronifizierung des Gesundheitswesens ist dann vollzogen.

6 Regionale Netzwerke als Katalysatoren für die digitale Transformation

Leif Grundmann

Warum geht das nicht schneller?

Das Gesundheitswesen in Deutschland hat einen langen Entwicklungs- und Ausgestaltungsprozess hinter sich. Keine andere Wirtschaftsbranche verfügt über ein vergleichbar ausdifferenziertes System, in diesem Fall von Diagnose-, Behandlungs-, Abrechnungs- und Kommunikationsprozessen zwischen vielen kleinen und großen, öffentlichen, freiberuflichen und unternehmerischen Akteuren bis hin zu Patientin und Patient. Das Gesundheitswesen ist daher einerseits die größte Herausforderung für einen erfolgreichen Transformationsprozess, andererseits aber auch ein Anwendungsbereich mit viel ungeborgenem Potenzial für Prozessverbesserungen durch Digitalisierung.

Im Gegensatz zu anderen Branchen bestehen in der Gesundheitsbranche jedoch Rahmenbedingungen, die eine Transformation einbremsen. Getrennte Vergütungsbudgets für den ambulanten und den stationären Sektor, fehlende Finanzierungsanreize für die Anschaffung digitaler Lösungen und ein oftmals ungewisser Return on Investment aufgrund wenig verlässlicher gesetzlicher Rahmenbedingungen machen die Investition in die digitale Zukunft unattraktiv.

Top Down ist keine Lösung

2002 beschlossen die Spitzenverbände des deutschen Gesundheitswesens eine gemeinsame Vorgehensweise zur Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte (eGK), die als Zugangsschlüssel zur bundesweiten Telematikinfrastruktur (TI) den

Durchbruch zur Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens ermöglichen sollte. 15 Jahre später müssen wir ernüchtert feststellen, dass die TI – (immer noch) auf dem besten Wege der Einführung – zwar eine Autobahn und Verkehrsregeln für die elektronische Kommunikation anbieten wird, die tatsächlichen Anwendungen hingegen noch nicht auf der Straße sind. Neben den unzureichenden Finanzierungsanreizen verhindern Bedenken gegen zu viel Transparenz bei den (dann *gläsernen*) Leistungserbringern und Patienten, unnötig hohe Hürden beim Datenschutz oder fehlende personelle Ressourcen die breite Einführung von Televisiten, Telemedizin, Decision Support, Zweitmeinungen, digitalem Überleitungsmanagement, elektronischen Fallakten und patientengeführten Gesundheitsakten. Mit den Vorgaben aus dem E-Health-Gesetz der Bundesregierung kommt nun vielleicht neuer Druck auf den Kessel. Dennoch bleibt die Erkenntnis, dass sich die Digitalisierung des Gesundheitswesens nicht Top Down organisieren lässt, sondern in konkreten Teilprojekten, anhand klarer Bedarfe und mit greifbaren Verbesserungen für die umsetzenden Akteure hart erarbeitet werden muss. *Nutzerorientierung* heißt das Schlüsselwort und bezieht sich in diesem Fall weniger auf die Patienten, als vielmehr auf die professionellen Nutzer im Versorgungsprozess. Werden sie in die Ausgestaltung der neuen Prozesse und Produkte einbezogen, erhöht das die spätere Akzeptanz und auch die Vermarktungschancen.

Transformation regional gestalten

Für manche Entwicklungen genügt die Zusammenarbeit weniger kompetenter Partner aus Anwendung, Wissenschaft und Industrie. Sobald jedoch Prozesse zwischen mehreren Leistungserbringern auf stationärer oder ambulanter Ebene oder sektorübergreifend digital abgebildet werden sollen, sind maßgeschneiderte Akteurskonstellationen mit mehreren, ideal passenden Partnern gefragt, die entlang einer bestehenden Wertschöpfungs- oder hier Versorgungskette arbeiten.

Folgt man der Argumentation, dass nennenswerte Beiträge zur digitalen Transformation in der Regel

1. vom Bedarf ausgehen (Nutzerorientierung),
2. in Projekten mit vielen/allen Beteiligten erarbeitet werden (Netzwerke) und
3. in bestehenden Akteurskonstellationen bzw. Wertschöpfungsbeziehungen sektorübergreifend eingeführt werden (Referenzregionen),

dann erklärt sich die Bedeutung *regionaler* Netzwerke für Innovationen. Regional *öffnet* den Raum insoweit, dass Projekte nicht an Stadt- oder Kreisgrenzen gebunden sein müssen, sondern die funktional relevanten Akteure und Beziehungen unabhängig von politischen, geografischen oder administrativen Grenzen berücksichtigt werden können. Regional *begrenzt* den Raum der Vorhaben andererseits auf eine Entfernung, die regelmäßige Treffen der Akteure für Erfahrungsaustausch, Projektarbeit oder Workshops ermöglicht. Virtuelle Meetings können den realen Austausch in diesem Falle nicht ersetzen. Persönliche Teilnahme dient der Vertrauensbildung und damit auch nachhaltiger Zusammenarbeit.

An der Ruhr arbeiten bereits seit 2002 zahlreiche Einrichtungen unter der Dachmarke *MedEcon Ruhr – Netzwerk der Gesundheitswirtschaft an der Ruhr* an städte- und sektor-

übergreifenden Projekten der Gesundheitswirtschaft zusammen. Seit 2007 steht mit dem gleichnamigen Verein und der GmbH (als Geschäftsstelle) eine feste Struktur für die Initiierung und Durchführung regionaler Kooperationsprojekte zur Verfügung. Die räumliche Fokussierung auf den Wirkungskreis Metropole Ruhr bringt kaum Nachteile im Sinne einer *Beschränkung* mit sich. Der polyzentrische Ballungsraum mit mehr als 5 Millionen Einwohnern verfügt in vielerlei Hinsicht über kompetente Partner aus der gesundheitsbezogenen Wissenschaft, Versorgung, Wirtschaft und Bildung. Die Fokussierung auf die *Region* ermöglicht der Netzwerkeinrichtung (hier aufgrund der räumlichen Verdichtung) jedoch immer noch eine reale Präsenz und die Kenntnis der Akteursstrukturen vor Ort.

> Rund 150 Einrichtungen aus Klinikwirtschaft und Gesundheitsversorgung, Lebenswissenschaften und Versorgungsforschung, kommunalen Einrichtungen und zuliefernden Branchen sind über ihre Mitgliedschaft im MedEcon Ruhr e.V. organisiert. Mit der MedEcon Ruhr GmbH hat sich der Verein eine gut aufgestellte Geschäftsstelle mit derzeit 14 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geschaffen. Sie betreut regionale Netzwerke und Verbünde, entwickelt und koordiniert Projekte, unterstützt und organisiert Veranstaltungen und sorgt mit ihren Medien für Transparenz und Information (www.medecon.ruhr).

Regionale Netzwerke als Basis für konkrete Projekte

Für die Umsetzung von konkreten Digitalisierungsprojekten werden in aller Regel bestehende Prozesse zugrunde gelegt, analysiert, zerlegt, bewertet und dann Schritt für Schritt digitalisiert und in einer Prozesskette neu zusammengestellt. Zwei Fallbeispiele sollen die Rolle regionaler Netzwerke als Katalysatoren für derartige Projekte veranschaulichen.

Fallbeispiel 1: Westdeutscher Teleradiologieverbund (TRV)

Radiologen der Region, die bereits in Befundungs- und Behandlungsbeziehungen zusammenarbeiten, treffen sich Ende 2009 um über die Möglichkeit des digitalen Bildaustausches zu sprechen. Selbst tief im Emailzeitalter ist die Übermittlung dieser großvolumigen und behandlungsbezogenen Dateien mit sensiblen Inhalten weder technisch, noch organisatorisch oder sicher gelöst. Auf der neutralen Basis des regionalen Netzwerks (MedEcon Ruhr) werden die Anforderungen und Prozesse formuliert und mit einem geeigneten ansässigen Industriepartner technisch und organisatorisch gelöst. Nach einer einführenden Projektphase startet 2012 der Teleradiologieverbund Ruhr seinen Regelbetrieb und eine Managementgesellschaft wird gegründet. In den kommenden Jahren dienen regelmäßige Anwendertreffen zur nutzerorientierten Weiterentwicklung der angebotenen Dienstleistungen. Anfang 2017 verbindet der mittlerweile größte deutsche Teleradiologieverbund mehr als 280 Krankenhäuser und radiologische Praxen. Weit über die Geburtsregion Ruhr hinaus können Röntgenbilder oder ganze CT- oder MR-Studien heute im Notfall, bei Verlegungen oder Konsilanfragen in wenigen Minuten versendet und empfangen werden – auch bei unterschiedlichsten Quell- und Empfängersystemen. Der konkrete

Nutzen für die Patienten liegt auf der Hand. Aber auch die an der Entwicklung beteiligten Anwender haben – früher als andere – eine hilfreiche technische Unterstützung für ihre tägliche Arbeit erhalten und stehen mit positiven Erfahrungen für die weitere Entwicklung oder neue Digitalisierungsprojekte zur Verfügung (www.medecon-telemedizin.de).

Fallbeispiel 2: FALKO.NRW

Ausgehend von der positiven Erfahrung beim Versand radiologischer Bilddaten formulieren die medizinischen Vertreter bei den Anwendertreffen des TRV 2015 einen weitergehenden Bedarf: Zusätzlich zum Bild sollen komplette Falldaten bei Verlegungen oder Konsilanfragen kommuniziert werden. Selbst moderne Krankenhäuser sind heute noch nicht in der Lage alle relevanten Behandlungsdaten zu einem Fall digital für den Versand bereit zu stellen. Gelingt die Falldatenkonsolidierung und der Versand, kann die abweichende Systemkonstellation beim Empfänger die Dokumente nicht ins eigene System übernehmen oder komfortabel für die Weiterbehandlung anbieten. Zur Lösung dieser Problematik organisierte ein regionales Konsortium aus 16 Partnereinrichtungen einen gemeinsamen Lösungsansatz. Das Projekt FALKO.NRW – medizinische Falldatenkommunikation in interoperablen Netzwerken wurde im März 2016 mit Fördergeldern des Landes NRW und der EU gestartet. Ziel ist der Aufbau einer herstellerunabhängigen elektronischen Kommunikationsstruktur für medizinische Falldaten, die nach regionaler Entwicklung und Testung NRW- und bundesweit ausrollbar sein wird. Bereits nach dem ersten Projektjahr sind konkrete Lösungen absehbar und die Projektbeteiligten denken bereits über die gemeinsame Lösung der nächsten Fragestellungen nach (www.falko.nrw).

Regionale Netzwerke sind Prozessbeschleuniger bei der Digitalen Transformation im Gesundheitswesen

1. Die digitale Transformation im Gesundheitswesen findet nicht Top Down statt.
2. Regional organisierte Umsetzungsprojekte haben das Potenzial, konkret am Bedarf und mit Akteuren bestehender Behandlungsbeziehungen nutzbringende Transformationsschritte zu erarbeiten.
3. Die Relevanz regionaler Projekte bietet Politik und Industrie bei Erfolg die Option des bundesweiten Roll-outs.
4. Regionale Akteurskonstellationen bieten bei nachhaltiger Zusammenarbeit die Basis für immer neue Projektkonstellationen.

Digitale Transformation im Gesundheitswesen – Aber sicher!

Für die Zukunft werden sich bei fortschreitender Digitalisierung des Gesundheitswesens über die elektronische Abbildung bestehender Behandlungspfade hinaus auch vollkommen neue Aufgabenstellungen ergeben. Die Vernetzung aller Systeme im Krankenhaus, vom Krankenhausinformationssystem (KIS) und die angebundene Medizintechnik über die Haustechnik bis hin zur Verwaltung wird in naher Zukunft realisiert werden, hin zum Krankenhaus 4.0. Welche Herausforderung aber wird die

sektorübergreifende Kommunikation von Daten der Kassen, des ambulanten Sektor und letztlich auch des Patienten bringen? Bereits heute sind Krankenhäuser attraktive Ziele von Cyberangriffen. Die Sabotage lebenswichtiger Versorgungsinfrastrukturen oder der Diebstahl personenbezogener Behandlungsdaten dienen als Geschäftsmodell für die Erpressung 4.0. Auch für diesen Themenkreis eignen sich regionale Netzwerke zur Entwicklung und Einführung neuer Lösungen. In der Metropole Ruhr bestehen deutschlandweit führende Kompetenzen im Bereich der IT-Sicherheit in Ausbildung, Forschung und bei Leistungsanbietern. Was liegt also näher als die Vernetzung der Akteure aus IT-Security und Gesundheitsbranche zur Entwicklung nutzerorientierter Sicherheitslösungen für ein digitales Gesundheitswesen? Die ersten Verbundprojekte sind bereits in Arbeit.

7 Veränderung von Berufen im Gesundheitswesen durch E-Health

Klaus Juffernbruch

Das digitale Gesundheitswesen ist patientenzentriert.

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Die rasante Entwicklung digitaler Technologien hat in vielen Branchen nicht nur eine evolutionäre Weiterentwicklung bestehender Geschäftsmodelle gebracht, sondern in vielen Fällen zu radikal neuen, disruptiven Geschäftsprozessen geführt, die die alten Modelle ergänzen oder sogar verdrängen.

So hat beispielsweise Amazon erst den Buchhandel und später den gesamten Einzelhandel revolutioniert, Uber fordert das Taxigewerbe heraus so wie Airbnb die Hotelbranche.

Gleichzeitig beschert die immer leistungsfähigere und preiswertere Digitaltechnik jedem Einzelnen Möglichkeiten, die vorher nur Profis vorbehalten waren. Online-Plattformen verkaufen nicht nur Literatur, sondern ermöglichen auch jedem, als Autor eigene Bücher weltweit zu publizieren. Digitale Kameras, Laptop und Videoplattformen wie YouTube und Vimeo machen jeden zum Regisseur, Produzenten und Betreiber einer Art Fernsehsender. Auf ebay und Amazon kann jeder zum Händler werden.

Ähnliche, tiefgreifende Umwälzungen durch die Digitalisierung haben auch im Gesundheitswesen begonnen und werden immer mehr Berufsgruppen erfassen und verändern.

Zentrale Bedeutung kommt dabei diesen fünf Faktoren zu:

- Kommunikationstechnologien
- Big Data und künstliche Intelligenz
- Miniaturisierung von Sensoren
- Robotik
- 3D-Druck

Kommunikationstechnologien

Zu den Kommunikationstechnologien allgemein zählen alle Formen der Textübertragung, wie beispielsweise E-Mail, SMS und WhatsApp, Audioübertragung, wie Telefonate, WhatsApp-Sprachnachrichten oder Skype-Telefonate, Videokommunikation, wie z.B. FaceTime, Skype, Telepresence, sowie gemischte Formen der Kommunikation, bei denen mehrere Kanäle gleichzeitig genutzt werden, zu denen beispielsweise Webkonferenzsysteme zählen, die Audio-, Video-, Text- und Datenübertragung vereinen.

Immer leistungsfähigere Endgeräte in Form von PCs und Smartphones verbunden mit immer schnelleren drahtlosen und kabelgebundenen Netzwerken ermöglichen es jedem Patienten und jeder Berufsgruppe im Gesundheitswesen, von den Vorteilen dieser modernen Kommunikationsformen zu profitieren.

Beim Telemonitoring nutzt man Netzwerke, um Daten des Patienten von medizinischen Messgeräten zum Therapeuten zu übertragen. Das können Blutdruckwerte, Gewicht, Herzfrequenz, Elektrokardiogramm (EKG) u.Ä. sein. Die Entfernung zwischen Behandler und Patient spiel dabei keine Rolle. Auch kann die Datenübertragung von zu Hause, der Arbeitsstelle und sogar von unterwegs erfolgen.

Bei Telekonsultationen sind medizinische Berufsgruppen per Audio- und Videoübertragung untereinander beziehungsweise mit den Patienten verbunden. Das ermöglicht schnelle und ortsunabhängige Besprechungen auch mit Spezialisten, die nicht in jedem Ort oder jedem Krankenhaus verfügbar sind.

Viele europäische und außereuropäische Länder nutzen bereits seit etlichen Jahren vollumfängliche Online-Konsultationen zwischen Patienten und Ärzten. Führend sind hier u.a. die skandinavischen Länder, Großbritannien und die Schweiz.

In Deutschland ist aufgrund der restriktiven Bestimmungen in der Musterberufsordnung der Ärzte sowie der 4. Novellierung des Arzneimittelgesetzes (AMG-Novelle) Fernbehandlung nur sehr eingeschränkt möglich.

Big Data und künstliche Intelligenz

Schnellere Prozessoren und größere Massenspeicher erlauben die Erfassung und Auswertung von immer größeren Datenmengen. In der Medizin führt diese Technologie zum Aufdecken neuer Zusammenhänge, z.B. zwischen Genomdaten und klinischen Daten. Durch diese Erkenntnisse können Diagnostik und Therapie zunehmend individueller auf den einzelnen Patienten zugeschnitten werden. Diese personalisierte Medizin bringt eine gezieltere Behandlung bei reduzierten Nebenwirkungen. Big Data ist außerdem die Grundlage für Systeme der künstlichen Intelligenz (KI).

Methoden der künstlichen Intelligenz ermöglichen es Computern, natürliche Sprache in gesprochener und schriftlicher Form zu verstehen. Dadurch können sie unstrukturierte Daten, z.B. in Zeitschriftenartikeln, auswerten und in strukturierte Formen überführen und Schlussfolgerungen daraus ziehen. Intelligente Mustererkennung erlaubt die automatische Identifikation von Gegenständen und Personen. In der Medizin können sie pathologische Merkmale auf Röntgenbildern finden und große Datenmengen auf verborgene Zusammenhänge hin untersuchen. Damit können sie Ärzten bei Diagnosefindung und Therapieplanung Entscheidungsunterstützung geben.

Miniaturisierung von Sensoren

Zunehmend kleinere und erschwinglichere Sensoren erlauben es jedem Gesundheitsinteressierten, daheim und unterwegs eine Vielzahl medizinischer Daten selbst zu erheben, für die früher ein Besuch beim Arzt oder im Krankenhaus notwendig war. Smartwatches und Smartphones entwickeln sich damit zu einer Art „Schweizer Taschenmesser“ des Gesundheitswesens. Mit entsprechenden Zusätzen wird ein Smartphone zu Pulsmesser, EGK, Mikroskop, Ophthalmoskop, Fetalem Doppler, Blutdruck- und Blutzuckermessgerät und vielem mehr.

Robotik

Kleinere Mechanik mit Sensoren, künstlicher Intelligenz und leistungsfähigen Akkus bringt uns immer neue nützliche Alltagshelfer vom Staubsaugroboter bis zum selbstfahrenden Auto. In der Medizin helfen Roboter bei Operationen und entlasten das Personal in Pflege und Reha von körperlich schweren Tätigkeiten.

3D-Druck

Laser- und Tintenstrahldrucker haben die Erstellung hochwertiger und individueller Druckerzeugnisse für viele Zwecke aus der Druckerei in die Wohnung oder das Büro verlagert.

Eine ähnliche Entwicklung bahnt sich im Bereich der Fertigung an. Mit 3D-Drucktechnik werden maßgeschneiderte Implantate und Prothesen für Patienten hergestellt. Sogar mit 3D-Druck von lebenden Geweben wurden erste Erfolge erzielt.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Die beschriebenen IT-gestützten Technologien haben das Potenzial, praktisch alle Berufe im Gesundheitswesen tiefgreifend und nachhaltig zu verändern, wie im Folgenden an Hand ausgewählter Beispiele erläutert wird.

Ärztliche und therapeutische Berufe

Durch Kommunikationstechnologien können Therapeuten und Patienten unabhängig von Zeit und Ort in Austausch treten. Für Berufe wie Ärzte, Psychotherapeuten,

Logopäden und teilweise auch Physiotherapeuten ermöglicht das neue Modelle der Berufsausübung von zu Hause aus, einschließlich flexiblerer Teilzeitgestaltungen. So können mehr qualifizierte Menschen mit familienfreundlichen Modellen im Arbeitsprozess gehalten werden.

Das Wissen der Medizin erweitert sich so schnell, dass es bereits heute für einen Menschen unmöglich ist, alle Publikationen seines Fachgebietes zu lesen. Schon bald werden KI-basierte Entscheidungsunterstützungssysteme mehr Wissen in sich vereinen, als ein menschlicher Facharzt. In der Folge werden Diagnosen und Therapievorschläge zunehmend von Maschinen erstellt werden, die zunächst von Ärzten nur noch überprüft und freigegeben werden, bevor dann die KI-Systeme vollautonom handeln werden. Ziel aktueller Entwicklungen ist die Verknüpfung von Sensoren und KI zu einem handlichen System für den Patientengebrauch, mit dem mehrere Krankheitsbilder unabhängig vom Arzt diagnostiziert werden können. Der Patient wird unabhängiger und Ärzte können sich auf anspruchsvollere Aufgaben konzentrieren. Radiologen, Pathologen und Kardiologen werden bei der Bildbefundung entlastet und später ganz ersetzt. Dadurch wird sich der Schwerpunkt dieser Tätigkeiten mehr auf den interventionellen Bereich verlagern.

Pflegeberufe

Berufe der Kranken-, Alten- und ambulanten Pflege gehen mit hohen physischen Anforderungen einher. Roboter entlasten die Menschen von diesen schweren körperlichen Tätigkeiten. Sie können Patienten heben und stützen und in Form von Exoskeletten den Patienten sogar körperliche Fähigkeiten zurückgeben, sodass sie weniger auf pflegerische Unterstützung angewiesen sind. Pflegeberufe haben dadurch mehr Zeit für die zwischenmenschlichen Aspekte ihrer Tätigkeit und Patienten werden länger zu Hause autonom leben können.

Assistenzberufe und technische Berufe

Mit der Unterstützung von Kommunikationstechnik, Sensoren und künstlicher Intelligenz können mehr ärztliche Tätigkeiten an die Assistenzberufe delegiert werden, was die Ärzte entlastet und diese Berufsgruppen aufwertet und attraktiver gestaltet.

Im Bereich der Zahntechnik wird sich das Berufsbild wandeln von den handwerklichen Fähigkeiten hin zu den IT-Fähigkeiten im Zusammenhang mit 3D-Druck. Es ist auch vorstellbar, dass zahntechnische Arbeiten vollständig von Zahnärzten mit der entsprechenden technischen Unterstützung durchgeführt werden können.

Der Beruf des Klinik-IT-Leiters wird sich weiterentwickeln hin zum Chief Digital Officer (CDO), der neben dem Betrieb der IT zuständig ist für die gesamte Digitale Transformationsstrategie des Krankenhauses, einschließlich vernetzter Medizintechnik und Social Media Management.

Neue Berufsbilder werden im Gesundheitswesen zum Einsatz kommen, wie beispielsweise Telemedizinische Versorgungsassistenten, Robomechatroniker und 3D-Ingenieure.



Berufe bei Krankenversicherungen

Die Fähigkeit von Computern, Dokumente in natürlicher Sprache zu verstehen und zu verarbeiten, führt bereits heute dazu, dass Versicherungen Mitarbeiter durch Software ersetzen. Mittelfristig ist zu erwarten, dass alle einfachen Sachbearbeitertätigkeiten, einschließlich Call Centern, von Maschinen übernommen werden. Die entsprechenden Berufsgruppen werden sich auf höherwertige Aufgaben konzentrieren.

Chancen und Risiken

Chancen

E-Health-Technologien entlasten die Berufe im Gesundheitswesen von Routinetätigkeiten. Die gewonnene Zeit kann für anspruchsvollere Aufgaben, für die zwischenmenschlichen Aspekte der Gesundheitsversorgung oder für die schnellere und bessere Behandlung von mehr Patienten in Zeiten des demografischen Wandels und des relativen bzw. absoluten Mangels an Heilberuflern genutzt werden.

Diagnosen werden schneller und genauer, Therapien individueller. Die Technik kennt keine Müdigkeit und steht rund um die Uhr an allen Tagen zur Verfügung.

Risiken

Hochentwickelte Technik kann anfällig sein für Missbrauch. Daher müssen Qualität, Datenschutz, Datensicherheit und Schutz vor Manipulationen bei Entwicklung und Einsatz der Systeme eine hohe Priorität haben.

Die Nutzung der E-Health-Systeme sollte sich vorrangig an der Verbesserung des Patientenwohls orientieren und nicht allein von ökonomischen Aspekten bestimmt werden.

Trends und Entwicklung

Miniaturisierung und Preisverfall tragen dazu bei, dass der Patient eine zunehmend führende Rolle als Quelle und Verwalter seiner Gesundheitsdaten spielen wird. Durch künstliche Intelligenz wird er Unterstützung bei der Interpretation seines Gesundheitszustandes erhalten. Über Kommunikationssysteme wählt er seine Behandler unabhängig von der Entfernung aus. Somit wird der Patient zur zentralen Figur im Gesundheitswesen. Das Profil der Gesundheitsberufe wird sich wandeln in Richtung auf höherwertige Anforderungen, die noch nicht durch E-Health-Systeme erfüllt werden können. Ebenso werden neue Berufsbilder im Zuge der Digitalen Transformation entstehen.

Damit die Patienten von den Vorteilen der technischen Entwicklungen profitieren können, müssen die rechtlich-regulatorischen Rahmenbedingungen stimmen. Hier hat Deutschland dringenden Handlungsbedarf, um seinen mehrjährigen Rückstand auf seine europäischen Nachbarn, wie Schweiz, skandinavische Länder, Großbritannien und die Niederlande, aufzuholen.

Um den Wandel in den Gesundheitsberufen erfolgreich bewältigen zu können, ist die Integration von E-Health in die Ausbildungscurricula der einzelnen Berufsbilder notwendig.

III

Krankenkassen

1 Krankenkassen im Sog der Digitalisierung

Helmut Gerhards

Digitalisierung im Kontext des Gesundheitswesens

Die Digitalisierung durchdringt aktuell alle Lebensbereiche unserer Gesellschaft und verändert immer mehr Branchen und Unternehmen. Ähnlich wie in Gesellschaft und Wirtschaft durchlebt das Gesundheitswesen in Deutschland derzeit die Transformation zu digitalen Prozessen. Gewachsene Strukturen werden dadurch verändert und zum Teil neu gestaltet. Aber auch neue Unternehmen, die mit digitalen Geschäftsmodellen groß geworden sind, erweitern ihre Geschäftsfelder und drängen in den Gesundheitsmarkt. Gerade im Bereich der (Gesundheits-)Dienstleistungen haben digitale Technologien in der jüngsten Vergangenheit enorme Produktivitäts-/und Gewinnsteigerungen möglich gemacht. Der Gesundheitsmarkt bietet ein riesiges Potenzial an weiteren Ideen, digitalen Geschäftsmodellen und Produkten mit ihren Implikationen auf die Leistungsträger (u.a. Kassenlandschaft).

Digitalisierung kann also ein Motor für Wachstum und Wohlstand sein. Die Information – sozusagen der Treibstoff der IT-Transformation-, versetzt das Unternehmen in die Lage – und hier insbesondere das Management-, schneller fundierte Entscheidungen zu treffen. Es gilt also die relevanten Informationen aus der Masse an Big Data zu gewinnen und durch deren Identifikation, vorhandene Potenziale zu heben. Dazu bedarf es jedoch intelligenter Analyseverfahren. Sie bilden einen wichtigen Bestandteil einer erfolgreichen IT-Transformation. Umfangreiche Datenbestände schaffen damit die Grundlage, innovative Produkte und Services für Kunden zu entwickeln. Dies gilt analog für die Beziehungen eines Unternehmens zu seinen Geschäfts- und Kooperationspartnern. Die so entstehende stärkere Integration von Kunden und

Partnern ist ein Differenzierungsmerkmal im Wettbewerb und eine Chance, die eigene Marktposition zu sichern und auszubauen.

Das trifft per se in gleichem Maße auch auf den Krankenversicherungssektor zu. Eine volldigitale Krankenversicherung – nach dem Beispiel von Oscar in den USA – ist auch in Deutschland grundsätzlich vorstellbar. Der Rechts- und Ordnungsrahmen der privaten Krankenversicherung würde dies in bestimmten Grenzen sicher zulassen. Über die Auswirkungen dessen auf den Wettbewerb zwischen privater und gesetzlicher Krankenversicherung lässt sich nur spekulieren. Sicher ist jedoch, dass dies eine große gesellschaftspolitisch zu regelnde Aufgabe darstellt.

Einflussfaktoren und Blickwinkel

Der Einfluss der Digitalisierung auf die Gesundheitsunternehmen und hier im speziellen auf die gesetzliche Krankenversicherung, kann man aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten. Die Kassen müssen diese Suggestionen in Bezug auf das eigene Handeln kennen, erkennen und nicht nur im Rahmen der Rechtsvorgaben, berücksichtigen.

Als gewichtigster regelnder Faktor hat der Gesetzgeber eigene Vorstellungen und Interessen (Vgl. auch Bundesfachausschuss der CDU zur E-Health-Strategie Deutschland 2017). Danach sollen die Chancen der Digitalisierung ergriffen werden, wobei der Mensch im Mittelpunkt steht. Der Ausbau der Digitalisierung im bundesdeutschen Gesundheitswesen soll den innovativen Gesundheitsstandort Deutschlang stärken. Der digitale Wandel soll mithilfe von Hightech-Produkten in der Medizintechnik, innovativen Arzneimitteln, neuen Behandlungsmethoden und Versorgungsformen unter Beachtung des Datenschutzes (aber in Maßen!) vollzogen werden. Weitere moderne Ansätze, wie die effektivere Nutzung von Big Data für die Gesundheitsversorgung und Forschung als auch die vernetzte digitale medizinische Versorgung in der Fläche, zeigen die thematische Auseinandersetzung der involvierten gesundheitspolitischen Akteure sowie die dahinter stehende Intention, das Thema digitalisiertes Gesundheitswesen voranzutreiben.

Ebenso verfolgen die Leistungserbringer und weitere Gesundheitsunternehmen am Markt, ihre eigenen Ziele. Diese Unternehmen verfügen darüber hinaus über einen enormen Zeit(Wissens)-Vorsprung, da sich die Branchen der Handels-, Konsumgüter und Dienstleistungsunternehmen schon viel früher mit den vielfältigen Möglichkeiten der Digitalisierung auseinandergesetzt haben (s. Abb. 1).

Darüber hinaus dürfte diesen Unternehmen schon seit langem bekannt sein, dass bisher profitable Geschäftsmodelle kurzfristig durch digitale Innovation wegbrechen können. Unternehmen wie Uber machen deutlich, wie ein funktionierendes Geschäftsmodell in kürzester Zeit durch disruptive, digitale Innovationen herausgefordert werden kann. Diese Unternehmen agieren also aus unterschiedlichen Motiven heraus und fokussieren ihre Nutzenausrichtung in entsprechende Anwendungen und Services für ihre Kunden. Dass diese Interessen mitunter diametral zu den Interessen der Kassen stehen, versteht sich von selbst.

Nicht zuletzt hat der einzelne Versicherte, determiniert aus seinen Grundbedürfnissen (Gesund zu leben, gesund zu werden, mit der Krankheit zu leben), spezielle Kundenerwartungen und Anliegen, die er schnell und unkompliziert adressieren möchte.



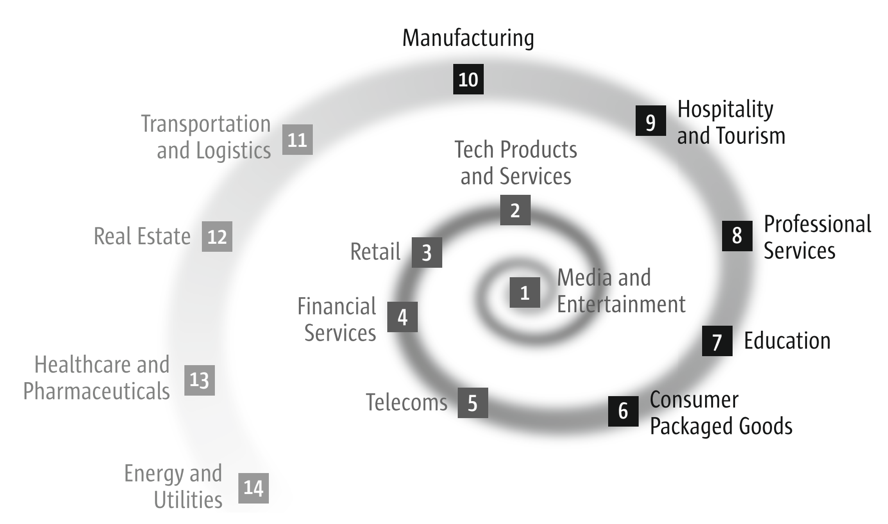


Abb. 1 Die Grafik zeigt die unterschiedlichen Startzeitpunkte der Branchen im Kontext der Digitalisierung. Sie bedeutet vor allem für die Leistungsträger im Gesundheitswesen einen Zeit- und Wissens-Gap (Life in the Digital Vortex. International Institute for Management Development; Global Center for Digital Business Transformation © 2017, www.imd.org).

Dafür sollten bestenfalls alle modernen und möglichen Kommunikationswege rund um die Uhr (24 Std/7 Tage) zur Verfügung stehen. Zusätzlich erwartet der Versicherte von seiner Kasse, ihn unterstützende Gesundheits-Apps, eine (eigentlich selbstverständliche) Vernetzung aller für ihn maßgeblichen Gesundheitsakteure und das alles zu einem möglichst akzeptablen Preis. Ein über dem Durchschnitt liegender (Zusatz-) Beitrag wird nur dann akzeptiert, wenn ein damit verbundener Mehrwert persönlich erkennbar ist. Z.B., die Erwartungshaltung, dass die Krankenkasse die Apps finanzieren, die dazu dienen, dass Krankheiten frühzeitig erkannt, ggf. verhindert oder besser gemanagt werden können.

Transformationsprozess und Handlungsschwerpunkte (Chancen und Risiken)

Das alles stellt die Krankenkassen vor ungeahnte strategische Herausforderungen und Risiken. Aber sie hält auch ebensolche Chancen bereit, die es mit den damit verbundenen Vorteile für die Kassen, ihre Kunden und Mitarbeitern zu nutzen gilt. Die Krankenkassen müssen deshalb ihre strategischen Positionen systematisch überprüfen und schärfen. Darauf müssen sie ihre Geschäftsmodelle konsequent ausrichten. Damit können beispielsweise Zielgruppen erreicht werden, die bisher nicht erreichbar waren oder es werden digitale Lösungen kostengünstiger möglich. Nur so bleiben sie angesichts des politischen, regulatorischen, demografischen und medizinisch-technologischen Wandels im Gesundheitswesen effizient.

Welche Faktoren dabei eine Rolle spielen, verdeutlichen die folgenden beispielhaft aufgeführten Fragen, die sich die Kassen stellen sollten:

- Was bedeutet die Digitalisierung für unsere Organisation?

- Wie gestalten wir zukünftig unsere Kommunikation nach Innen und Außen?
- Wie können wir agil auf veränderte Kundenbedürfnisse reagieren?
- Welche Unternehmenswerte müssen unsere Kultur tragen, um zukünftig handlungsfähig zu sein?
- Welche Instrumente der Personalführung benötigen wir, um unsere Führungskräfte und Mitarbeiter als entscheidender Schlüssel für die digitale Transformation zu motivieren?

Ein wichtiger Baustein dazu stellt die Telematik-Infrastruktur dar. Mit der Telematik-Infrastruktur, in deren Zentrum die elektronische Gesundheitskarte (eGK) steht, werden 200.000 Ärzte und Zahnärzte, 2.000 Krankenhäuser, 26.000 Pflegeeinrichtungen, 20.000 Apotheken, 1.150 Rehabilitationseinrichtungen und 2,3 Millionen Beschäftigte im Gesundheitswesen sowie 70 Millionen gesetzlich Versicherte miteinander vernetzt. Betrachtet man die aktuelle Situation, so sind die verschiedenen Initiativen und Aktivitäten oftmals regionalisiert und entspringen den jeweiligen Versorgungssektoren. Das seit 2005 auf politischer Initiative basierende Vorhaben zur Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte ist jedoch ins Stocken geraten. Aufgrund der Schnelligkeit der digitalen Bedarfe und Angebote/Produkte ist ein schnelles Agieren von Seiten der Kassen zwingend. Die Schaffung der Voraussetzungen der Interoperabilitäten der Systeme und Systembeteiligten zur Nutzung der Telematik Struktur und der eGK – auch um ungehemmten Wildwuchs von Systemen zu vermeiden – ist eine für den Gesundheitsmarkt spezifische Notwendigkeit und sollte deshalb politisch gefordert und gefördert werden. Dabei ist auch die zunehmende Nutzung neuer Techniken und mobiler Geräte wie z.B. das Smartphone durch die Kunden sowie deren konkreter Bedarf – z.B. das Erfassen von Life Style-Anwendungen – zu berücksichtigen.

Während sich die Telematik-Infrastruktur im deutschen Gesundheitswesen noch im Aufbau befindet, kommen beinahe täglich neue kommerzielle digitale Gesundheitsanwendungen – überwiegend von großen Smartphone-Anbietern oder globalen Konzernen – auf den Markt. Dabei handelt es sich überwiegend um „Life-Style"-Apps, die ergänzende Informationen und gesundheitsbewusstes Verhalten erzeugen sollen. Hier gilt es für die Kassen, die Spreu vom Weizen zu trennen. Die Anwendungen dürfen nicht in erster Linie der Kommerzialisierung von Daten dienen, sondern sollten

- Schnittstellen überwinden, sektorale Versorgungsstrukturen verbinden und damit die Versorgungslandschaft für die Patienten transparenter gestalten,
- die Zugangsmöglichkeiten zu medizinischer Versorgung und Beratung erleichtern und vereinfachen sowie
- die Erreichbarkeit und den Service von Krankenkasse und Behandlern verbessern.

Gerade bei den mobilen medizinischen Anwendungen/Apps, die durchaus sowohl diagnostisch als auch therapeutisch sinnvoll sein können, stoßen jedoch agile und innovative Verfahren und Anwendungen auf die Anforderungen der „Evidenz".

Um Innovationen, die diese Kriterien erfüllen, den Zugang in die gesetzliche Krankenversicherung zu erleichtern, müsste allerdings das Regelwerk des Sozialgesetzbuches (SGB) 5. Buch um Erprobungsräume erweitert werden. Auf diesem Wege könn-



te z.B. das Fernbehandlungsverbot zugunsten telemedizinischer Angebote gelockert oder aufgehoben werden. Gerade angesichts des demografischen Faktors und der damit verbundenen Herausforderungen für eine gute medizinische Versorgung bietet die Telemedizin vor allem in den ländlichen Regionen neue Möglichkeiten, die insbesondere auch älteren und chronisch kranken Menschen zu Gute kommen.

Im Mittelpunkt aller Überlegungen, Aktivitäten und Prozesse muss jedoch der Mensch (Kunde, Versicherte, Patient) stehen. Die Stärkung der Gesundheitskompetenz der Versicherten zählt zu den großen Chancen aber auch Herausforderungen der Digitalisierung. Ein wichtiger Aspekt dabei ist die Vermittlung von seriösem, objektivem und wissenschaftlich gesichertem Wissen. Zahlreiche über das Internet verbreitete Gesundheitsinformationen sind jedoch qualitativ unzureichend bzw. wissenschaftlich nicht gesichert oder ausschließlich von kommerziellen Interessen geleitet. Medizinische Laien können noch weniger als professionelle Nutzer (z.B. Ärzte) die Seriosität der Informationen im Internet interpretieren, geschweige denn prüfen. Umso wichtiger ist es, für höhere Transparenz sowie nutzerorientierte und qualitätsgeprüfte Information zu sorgen. Dazu sollten internetbasierte Gesundheitsportale ausgebaut werden, wie etwa „gesundheitsinformation.de" des IQWIG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen).

Um Versicherten bei der Nutzung von digitalen Anwendungen (Apps) Sicherheit zu geben, müssen diese als Medizinprodukte zertifiziert werden und die entsprechenden Anforderungen an Qualität und Sicherheit erfüllen.

Im Gleichklang zur Gesundheitskompetenz gilt das informationelle Selbstbestimmungsrecht. Der Versicherte muss „Herr" seiner Daten bleiben. Das informationelle Selbstbestimmungsrecht hat höchste Priorität und muss für alle Akteure gelten. Der Versicherte wird innerhalb der Digitalisierung zwangsläufig in die Mitte rücken. Denn der Kern einer digitalen Versorgung ist das Vorliegen aller relevanten Daten in plausibler Form. Und der Einzige, der alle Daten zusammenführen darf – und dürfen sollte – ist der Versicherte selbst. Nur er entscheidet, wem er welche Daten zur Verfügung stellt. Nicht die Krankenkasse, nicht der Arzt oder das Krankenhaus, nicht der App-Anbieter.

Im Idealfall profitieren alle beteiligten Akteure. Der Versicherte durch die Gesundheits-App und verbesserte Prozesse und Versorgung. Der Leistungserbringer durch einfachere und strukturierte Kommunikation. Der Kostenträger durch leitliniengerechte Versorgung seiner Versicherten.

Blick in die Zukunft und Fazit

Die Leistungsfähigkeit und Effizienz des deutschen Gesundheitswesens, seine Strukturen, Steuerungsinstrumente, seine gesundheitsbezogenen Ergebnisse, aber auch die Fähigkeit sich auf verändernde dynamische Entwicklungen einzustellen, werden aktuell mehr denn je gefordert. Denn mehr und mehr wird Gesundheit vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklungen als wichtige Ressource und als ein zentraler Standortfaktor angesehen, der Wachstum, Produktivität und gesellschaftliches Wohlbefinden nachhaltig positiv beeinflusst.

In Zukunft wird das Internet noch stärker als bisher das Leben und Arbeiten der Menschen durch virtuelle Vernetzung sowie flexible Kooperations- und Organisationsformen durchdringen. Reale und virtuelle Welt verschmelzen miteinander, man spricht vom „Internet der Dinge".

Im betrieblichen Kontext bestehen neue Möglichkeiten insbesondere durch Optimierung interner und externer (Kommunikation-)Prozesse. Heute schon und in Zukunft noch stärker wird der komplette Geschäftsprozess durch wissensbasierte Systeme unterstützt, mit deren Hilfe Mitarbeiter jederzeit und von jedem Ort aus auf Daten und Information zugreifen können und so auch neues kontextbezogenes Wissen erzeugen. Mit diesen Systemen und einem entsprechenden Wissensmanagement ist es möglich, in Echtzeit Prozesse und ganze Unternehmen zu steuern. Die zunehmende Informationsflut wird damit beherrschbar gemacht, interdisziplinäre Entwicklungen werden vereinfacht. Ebenso ist es möglich, Entscheidungen rechnergestützt zu modellieren um Flexibilität und Beschleunigung zu erreichen. Cloud Computing ermöglicht eine neue Form des Outsourcings und erzielt Kostenvorteile bei gleichzeitiger Steigerung des Leistungsumfangs. Durch die Vernetzung von Datenbanken können alle Arten von Daten ausgetauscht werden (Abele u. Reinhart 2011, BDI u. U_punkt GmbH 2011, Hofmann et al. 2007).

Viel versprechende Entwicklungsmöglichkeiten liegen auch in der Verbindung von Diagnostik und Therapie mit deutlichen Querbezügen zu einer auf die Medizintechnik bezogenen individualisierten Medizin.

Damit die Digitalisierung gerade im Sinne des Versicherten in Form von besserer Versorgung, zielgerichteter Diagnostik, einfacherer Handhabung und bezüglich einer höheren Sicherheit nutzbar gemacht werden kann, sind die Handlungsparameter zu modernisieren.

Dazu bedarf es, die fehlende Interoperabilität der bundesweiten Systeme durch einheitliche Vorgaben zur Entwicklung von weiteren Anwendungen und der Nutzung der telematischen Infrastruktur zu akzelerieren und auch den notwendigen Datenschutz am konkreten Versorgungs- und Kundenbedarf auszurichten.

Die Ergebnisse der Bestandsaufnahme verdeutlichen sowohl die Potenziale als auch die Risiken der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Mit der Schaffung eines geeinigten Rahmens kann der Gesetzgeber die Entwicklungen zielgerichtet und nutzengesteuert forcieren und maßgeblich den Gesundheitsstandort Deutschland zukunftssicher aufstellen.

Literatur

Abele E, Reinhart G (2011) Zukunft der Produktion. Herausforderungen, Forschungsfelder, Chancen. München 2011

BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.), Z_punkt GmbH (Hrsg.) (2011) Deutschland 2030 – Zukunftsperspektiven der Wertschöpfung. Berlin. URL: http://www.z-punkt.de/studien/studie/deutschland-2030-zukunftsperspektiven-der-wertschoepfung (abgerufen am 25.07.2017)

Bundesfachausschuss der CDU (2017) zur E-Health-Strategie Deutschland: 12 Punkte für ein digitalisiertes Deutschland. Berlin. Stand: Jan. 2017. URL: www.cdu.de/system/tdf/media/dokumente/170125_ehealth_bfa_gesundheit_digital.pdf (abgerufen am 25.07.2017)

Hofmann J, Rollwagen I, Schneider S (2007) Deutschland im Jahr 2020 – Neue Herausforderungen für ein Land auf Expedition. Frankfurt am Main. URL: http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD0000000000209595.PDF (abgerufen am 25.07.2017)

2 Digitalisierung – Gesundheitskasse neu denken

Christian Klose

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Wer relevant bleiben will, braucht den Wandel. Das ist nicht neu. Neu ist allerdings die Geschwindigkeit der Entwicklungen, die Transparenz der Angebote, der niedrigschwellige Zugang zu Services und Leistungen und die Möglichkeiten, Ergebnisse zu messen. Zu Recht wird die Digitale Transformation auch als vierte industrielle Revolution bezeichnet, dabei treffen die Intensität der Veränderungen und die Auswirkungen der Konsequenzen die Branchen bisher in sehr unterschiedlichem Maße. Während in der Medienbranche, dem Tourismus oder dem Versandhandel bereits ganze Geschäftsmodelle durch neuartige digitale Produkte, Services und Prozesse verdrängt oder doch zumindest bedrängt wurden, schienen andere Branchen demgegenüber bisher relativ immun zu sein. Das deutsche Gesundheitswesen schien zu lange eine dieser Inseln zu sein.

Vor dem Hintergrund ethischer Aspekte, Sicherheitserwägungen sowie der gesellschaftlich getragenen, solidarischen Finanzierung, werden im Gesundheitswesen Veränderungen häufig sehr behutsam aufgegriffen und unter Einbeziehung vieler beteiligter Akteure konsensorientiert umgesetzt. Das hat seine Vorteile, insbesondere hinsichtlich Qualität, Vertrauen und Verlässlichkeit in das System. Attribute, die bei der gesundheitlichen Versorgung umfassender Bevölkerungsteile ganz sicher richtig sind. Auf der anderen Seite bedeutet das aber auch zu häufig eine gewisse Absenz von Flexibilität und Veränderungsbereitschaft. Die bisherigen Erfahrungen in der „Industrie 4.0“ belegen nur leider, dass es gerade diese Aspekte sind, denen eine enorme Bedeutung zukommt.

Hierzu ist es zunächst sinnvoll, sich grundsätzlich das Wesen der Digitalisierung zu vergegenwärtigen, um daraus abgeleitet Ideen und Optionen zu entwickeln. Allzu oft wird gerade in jenen Sektoren, die bisher weniger von der Digitalisierung betroffen sind, die Entwicklung primär aus einer technischen Perspektive betrachtet. Und natürlich geht es auch um Technologie – aber eben auch um viel mehr. Die Digitale Transformation ist in erster Linie auf den Menschen fokussiert: Neue Angebote und Services befriedigen niedrigschwellig und leicht nachvollziehbar Bedürfnisse und Interessen, die schon länger Bestand haben. Eine bisher genutzte Lösung durch ein alternatives Angebot zu ersetzen: Die Wahl ist häufig nur noch wenige Klicks oder Swipes auf dem Touchscreen entfernt. Für Anbieter bedeutet das letztlich auch, eigene Angebote, Services, Prozesse und letztlich das Handeln permanent zu hinterfragen und sehr agil auf Entwicklungen zu reagieren. Digitalisierung wird damit mehr zu einer kulturellen Frage als zu einer technischen.

Digitalisierung liefert dabei nicht nur neue Antworten auf mitunter alte Fragen – vor allem vermag sie es immer wieder Mehrwerte zu schaffen. Genau das ist der Punkt, an dem wir auch im Gesundheitswesen stärker Verantwortung übernehmen wollen und auch müssen. Das gilt gerade auch in einem hochsensiblen Umfeld wie der gesundheitlichen Versorgung mit all den Chancen für Versicherte, Patienten, Ärzten und vielen mehr.

Zum Scheitern verurteilt erscheint es, auf den „großen Wurf“ des ordnungspolitischen Rahmens zu warten. Es gilt Verantwortung zu übernehmen – und die notwendigen Fragen im praktischen Handeln aufzuwerfen. Das bedeutet bereits heute mit vorhandenen Mitteln und Spielräumen Chancen zu erkennen, gemeinsam mit Betroffenen Lösungen zu entwickeln, Risiken abzuwägen und konkrete Angebote zu schaffen. Die Erkenntnis, was die Digitale Transformation der gesetzlichen Krankenversicherung in der Zukunft konkret bedeutet, wird sicher nicht vom Himmel fallen. Die Antworten darauf werden wir uns hart erarbeiten, diskutieren, verteidigen und manchmal sicher auch zu Gunsten einer noch besseren Lösung wieder verwerfen müssen.

Die Frage ist, wer diese Transformation mit welcher Motivation mitgestaltet und damit auch Kultur und Ausrichtung unserer künftigen Gesundheitsversorgung prägt. Eines hat sich in anderen Branchen bereits gezeigt, wer relevant bleiben will, muss sich nicht nur den Veränderungen stellen, er muss sie vielmehr aktiv mitgestalten. Andernfalls treten Akteure auf, die genau diese Rolle übernehmen. Zeit zu handeln – gerade im Gesundheitswesen.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Die Digitalisierung wird von technischen Entwicklungen getrieben, aber in einem kulturellen Umfeld umgesetzt. Über nachhaltigen Erfolg oder Misserfolg entscheiden die Nutzer (z.B. Patient oder Ärzte). Klar erlebbare Vorteile immer im Kontext konkreter Bedarfe werden die Erfolgsparameter sein. Die frühzeitige und intensive Einbindung der Nutzer (Versicherte, Patienten) wird damit zur zwingenden Voraussetzung für alle Transformationsprozesse.

Den Gegenbeweis liefert seit Jahren die Entwicklung der Telematikinfrastruktur in Deutschland. Ganz klar braucht ein übergreifendes und komplexes System mit ge-



sellschaftlichen Aufgaben, wie die gesetzliche Krankenversicherung, einen übergeordneten Regulierungsrahmen, Zielsetzungen und gemeinsame Spielregeln. Diese müssen allerdings auch unter Wahrung von Flexibilität praxis- und bedarfsnah digitale Lösungen in der Versorgungsrealität ermöglichen. Nicht die großen, politisch getriebenen und auf Konsens zwischen den Interessensgruppen ausgerichteten Vorhaben werden die entscheidenden Antworten liefern können. Betrachtet man die sich bereits über zehn Jahre hinziehende Implementierung einer „intelligenten" Gesundheitskarte, die medizinische Daten in der Versorgung digital verfügbar machen soll, wird das deutlich. Bislang sind es die regionalen Initiativen, Netzwerke und Akteure, die den Praxiswert digitaler Vernetzung aufzeigten. Genau diese gilt es in einem gemeinsamen Rahmen zu fördern und – das ist ganz entscheidend – im Sinne der Interoperabilität durch gemeinsame Grundregeln miteinander sprechen und damit nachhaltig zukunftsfähig werden zu lassen.

Am Ende wird eine Vernetzung der gesamten Kette der Gesundheitsversorgung stehen. Ein Anspruch, der nicht nur Services, Kommunikation und Information auf ein neues Niveau hebt, sondern darüber hinaus auch Patienten bei der Diagnose, Behandlung und Navigation durch das Gesundheitssystem unterstützen wird. Daten werden neue Erkenntnisse zum Umgang mit Gesundheit und Erkrankung ermöglichen und damit gezieltere Unterstützung und Hilfe bereitstellen.

Die Bedeutung des Datenschutzes und der Datensicherheit müssen auch an dieser Stelle einmal mehr betont werden. Es benötigt einen neuen Umgang und Selbstverständnis, um den Spagat zwischen Persönlichkeitsrechten und Erkenntnisgewinnung zum Wohle aller zu meistern. Dazu gehört es auch, sehr bewusst und transparent ethische Fragen zu diskutieren. Und dabei dürfen wir Deutschlands hohe Datenschutzstandards nicht immer nur als verlangsamend und hinderlich einschätzen – speziell, wenn es um Gesundheit geht, werden Glaubwürdigkeit und Vertrauen zum kritischen Erfolgsfaktor einer zunehmend digitaler werdenden Versorgungslandschaft.

Die Digitalisierung ist somit eine Chance, die Versorgungsqualität zu steigern, indem z.B. Prävention und Behandlung durch eHealth-Angebote begleitet, Behandler miteinander vernetzt, Transparenz und Orientierung für den Patienten ermöglicht und z.B. auch Angebote in versorgungsschwachen Regionen geschaffen werden. Video-Sprechstunden oder das Telemonitoring medizinischer Daten aus der Ferne erleichtern Patienten den Zugang zu medizinischer Hilfe, weil lange Anfahrtswege und Wartezeiten wegfallen. Teure Doppeluntersuchungen und gefährliche Fehlbehandlungen können reduziert werden. Ein elektronischer Medikationsplan kann Fehl-, Unter- oder Übermedikation verhindern.

Um diese Möglichkeiten zu realisieren, entwickelt die AOK Nordost gemeinsam mit der AOK-Gemeinschaft eine digitale Gesundheitsplattform, die Leistungserbringer und Patienten miteinander vernetzt. Diese Plattform wird beispielsweise auch Grundlage für eine elektronische Patientenakte sein, über die Menschen selbstbestimmt jederzeit auf ihre Gesundheitsinformationen zugreifen und Ärzten bzw. Kliniken diese zur Verfügung stellen können. Sicherheit und Schutz dieser sensiblen Informationen genießen dabei oberste Priorität, die Patienten entscheiden zu jedem Zeitpunkt selbst, was mit ihren Daten geschieht.

Wenn sich ein Patient entschließt, an der Gesundheitsplattform teilzunehmen, speichert der behandelnde Arzt, wie gewohnt, die Behandlungsdaten in seiner Standard-

Arztsoftware. Sollte der Patient im weiteren Verlauf stationär behandelt werden oder eine therapeutische Maßnahme erhalten, kann das medizinische Fachpersonal auf die beim behandelnden Arzt erhobenen Daten zugreifen – aber nur nach vorheriger Freigabe durch den Patienten. Der bürokratische Aufwand sinkt, durch die bereits vorhandenen Informationen verkürzen sich Warte- und Behandlungszeiten. Ziel ist es, dass die Patienten nicht länger ihren Gesundheitsinformationen folgen müssen, sondern dass die Daten dem Patienten folgen.

Eine wichtige technische Voraussetzung für alle Initiativen ist es dabei, die Kompatibilität für künftige Anforderungen zu gewährleisten. Die Gesundheitsplattform ist vor diesem Hintergrund auch nicht als Konkurrenz zur geplanten Telematik Infrastruktur im deutschen Gesundheitswesen zu verstehen. Vielmehr wird sie auf der international anerkannten IHE-Initiative (Integrating the Healthcare Enterprise) basieren, die sich das Ziel setzt, den Datenaustausch zu standardisieren. Sie wird auch auf der Telematik Infrastruktur aufsetzen, sobald diese sicher und verlässlich funktioniert. Dafür strebt das Konsortium noch in 2017 erste konkrete Vernetzungslösungen an.

Chancen und Risiken

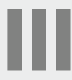
Die in breiter Fläche präsente AOK betrachtet die Digitalisierung als Chance, die Versorgungsqualität zu steigern und auch dem Ärztemangel im ländlichen Raum entgegenzuwirken.

Die Liste möglicher Vorteile und Risiken durch Digitalisierungsmaßnahen ist lang – und bleibt letztlich doch unvollständig. Das Wesen der Veränderungen wird ein stückweit auch immer das Unerwartete sein, das zu Erfolgen oder auch Misserfolgen führen kann. Erfolgskritisch ist es daher, die Versicherten und Patienten in den Mittelpunkt zu rücken, die letztlich hierüber entscheiden werden. Insofern stellt sich nicht die Frage zu Vor- und Nachteilen der Digitalisierung an sich. Es geht vielmehr darum, wie wir es schaffen, die richtigen Mehrwerte zu identifizieren und daraus die passenden Schlüsse und Maßnahmen abzuleiten.

Natürlich handelt es sich bei der Krankenversicherung in vielerlei Hinsicht um keinen typischen Markt. Menschen in gesundheitlichen Notsituationen legen andere Entscheidungsparameter zugrunde, als Menschen, die sich nicht in einer Ausnahmesituation oder gar bedrohlichen Situation befinden. Gerade daraus leitet sich aber auch unsere Verpflichtung ab, stärker die Chancen der Digitalisierung zu nutzen: Um auch unter derartigen Umständen bestmöglich beizustehen und helfen zu können, als es heute möglich ist.

Trends und Entwicklungen

In den letzten Jahren hat die Erkenntnis das Gesundheitswesen erreicht, dass Digitalisierung neue Möglichkeiten auch in der Versorgung bereitstellt. Das ist nicht zuletzt auch an der Vielzahl der Start-ups zu beobachten, die sich mit Produkten und Services im Gesundheitsmarkt engagieren. Gerade diese jungen Unternehmen schaffen es immer wieder, dem tradierten Gesundheitssystem den Spiegel vorzuhalten, da sie sehr häufig essenzielle Fragen aus der Lebensrealität vieler Menschen fokus-



sieren und in den Mittelpunkt ihrer Entwicklungen stellen. Der Blick dieser Akteure ist oftmals unverstellt durch Strukturen und administrative Rahmen. Die Chance, diesen Blickwinkel stärker in „die Gene“ des erfahrenen und etablierten Gesundheitswesens zu implementieren, dürfen wir nicht verstreichen lassen. Dafür braucht es Transparenz, Orientierung, Zusammenarbeit und gegenseitiges aufeinander zugehen – oder kurz: eine neue Kultur.

Noch sind die Ansätze dafür vereinzelt und relativ zaghaft, aber sie mehren sich. Die Entwicklung mag noch am Anfang stehen, aber entscheidend ist es, sich auf den Weg zu machen. Die AOK Nordost ist jedenfalls gestartet.

3 Digitalisierung aus Versichertensicht

Gertrud Demmler, Eva Scherwitz und Anja Schweitzer

Die Digitalisierung bringt im Gesundheitswesen enorme Veränderungen. Der Transformationsprozess im Gesundheitswesen liegt sicherlich noch deutlich hinter den Entwicklungen im Handel und in der Industrie zurück. Das eröffnet aber auch die Chancen, die Digitalisierung in der Gesetzlichen Krankenversicherung aus den Erfahrungen anderer Branchen aktiv zu gestalten.

Wenn wir die heutigen Erfahrungen und Möglichkeitsräume der Digitalisierung mit den Herausforderungen im Gesundheitswesen spiegeln, liegt durchaus eine große Chance darin, der Versicherten-(Patienten)-autonomie zum Durchbruch zu verhelfen. D.h. der Versicherte entscheidet und ist in die Entscheidungsprozesse aktiv eingebunden. Umgekehrt besteht das Risiko, dass genau das Gegenteil passiert und die Vorstellung industriell durchgestochener Standardprozesse, in denen nur noch mit technischen Algorithmen Gesundheit produziert wird, das Leitbild der Digitalisierung im Gesundheitswesen wird.

Aus Sicht der SBK ist der Gestaltungsraum der Digitalisierung im Gesundheitswesen und in der Gesetzlichen Krankenversicherung auf die Frage zu richten, welche (Versorgungs- und Beratungs-)Mehrwerte für Versicherte und Patienten geschaffen werden können (Terra Consulting Partners 2016) und wie gleichzeitig die Autonomie der Versicherten und Patienten gestärkt wird.



Chancen der Automatisierung von Kassenprozessen

Digitalisierung in der gesetzlichen Krankenversicherung bedeutet auf den ersten Blick: Wir nutzen intelligente IT, um die Geschäftsprozesse einer Krankenversicherung zu automatisieren, Bescheide zu beschleunigen und Bürokratie für die Versicherten zu verringern. In der Tat ist das ein dringendes Handlungsfeld. Die GKV hinkt deutlich hinter anderen Branchen her und vergibt Chancen, das Leben für die Versicherten einfacher zu machen. Betrachtet man den eigenen Wertschöpfungsanteil einer Krankenkasse, der im Schnitt bei 5% der Gesamtausgaben liegt, wird unmittelbar klar, dass die Mehrwerte von Automatisierung, die sich in Produktivität widerspiegeln, zwar da sind, viel interessanter ist die Betrachtung, wie durch automatisierte Prozesse oder besser formuliert durch Digitalisierung von Vorgängen, Mehrwerte für Versicherte und Patienten generiert werden. Hier braucht es nicht viel Vorstellungskraft, da andere Branchen Standards gesetzt haben, die 1:1 übernommen werden können, wie z.B. Tracking eines Genehmigungsprozesses à la UPS.

Chancen der digitalen Kommunikation

Für uns als Krankenversicherung, die die finanzielle Absicherung und den Zugang zu Leistungen und Leistungserbringern/Gesundheitsdienstleistern ermöglicht, wird die Dienstleistung meist in einem Kontakt bzw. durch Kommunikation ausgelöst. Deshalb sind die Chancen digitaler Kommunikation für die Dienstleistung Krankenversicherung von besonderer Bedeutung. Es geht vor allem darum, den Versicherten mehr Wahlfreiheit in der Kommunikation zu geben und die Transparenz zu erhöhen. Wo es keine rechtlichen Hürden gibt, müssen wir unseren Versicherten deshalb mehrere Kontaktkanäle eröffnen. Sie sollen selbst entscheiden, wie sie mit ihrer Kasse kommunizieren möchten – persönlich, postalisch oder eben digital. Beispiele aus der Praxis der Siemens-Betriebskrankenkasse (SBK) hierfür sind die Dokumenten APP für eine digitale Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung oder die MeinBeraterAPP, der direkte mobile Zugang zum persönlichen Kundenberater.

Versichertengemeinschaft wird zur Community

Die Gesetzliche Krankenversicherung ist in Ihren Ursprüngen die „Mutter der Community“, um sich im Krankheitsfall auf eine Gemeinschaft zu stützen. Dieser Wesenszug hat im Zuge der Zentralisierung und Marktkonzentration zunehmend an Strahlkraft verloren. Wenn man ein zentrales Motiv der Versicherten in der Krankenversicherung formulieren möchte, ist die Zugehörigkeit zu einer Gemeinschaft nicht nur handlungsleitend, sondern identitätsstiftend (Terra Consulting Partners 2016). Große Chancen verspricht auch hier die digitale Kommunikation: So ist eine schnelle und direkte Kommunikation mit den Versicherten möglich. Ein Potenzial, das die SBK schon heute im Kundenservice nutzt. Ein umfassendes Qualitätsmanagement und Beschwerdesystem setzt an allen Kontaktpunkten an, um zur erlebten Dienstleistungsqualität Rückkoppelung über die Versicherten zu erhalten und die Community einzuladen an der Qualitätsentwicklung der SBK mitzuwirken. Durch die Möglichkeit von online Befragungen, haben wir hier umfangreiche Kontaktpunkte mit den Versicherten geschaffen.

Rückkoppelungsprozesse in die Versorgungsrealität

Wir haben die Chance von unseren Versicherten eine unmittelbare und systematische Rückkoppelung aus der Versorgungsrealität zu erhalten. Ein systemisches Problem des deutschen Gesundheitswesens wird damit adressiert. Zwischen Expertengetriebenen Versorgungsprozessen und forschungsbasierten Entscheidungsstrukturen, entsteht eine an der Versorgungsrealität rückgekoppelte lernende Versorgungslandschaft. Patientenbewertungen spielen heute eine untergeordnete Rolle in Entscheidungsprozessen. Ein gutes Beispiel ist die Versorgung mit Hilfsmitteln: Die unmittelbare Leistung erfolgt in der Regel über andere Gesundheitsdienstleister oder Lieferanten. Das Feedback von unseren Versicherten erhalten wir oft spät, in jedem Fall nicht unmittelbar. Das nimmt uns die Chance, zeitnah etwas für die Patienten zu ändern oder generell aus Erfahrungen in den Versorgungsprozessen zu lernen. Um qualitätsgesicherte Verträge aus Kundensicht zu gestalten, ist es deshalb aus unserer Sicht zwingend, die Qualität aus Kundensicht einzubinden.

Individuelle Beratung ermöglichen

Durch die Nutzung und Zusammenführung von Daten könnte erstmals auch eine individualisierte und proaktive Beratung durch Krankenkassen möglich gemacht werden. Denn: der aktuelle Datenschutz sieht die Kassen vorrangig als Kostenträger und verbietet, mit Ausnahme weniger Sonderregelungen, das Zusammenführen von Gesundheitsdaten zu Beratungszwecken. Das ist nicht vereinbar mit dem Beratungsauftrag der Kassen (SGB V § 1, S. 3) und entspricht auch nicht dem, was viele Versicherte von uns erwarten: maßgeschneiderte Beratung und für sie passende Unterstützungsangebote (Terra Consulting Partners 2016). Auf Basis der vorhandenen Daten und mit entsprechender Datenfreigabe könnte der Versicherte bei seiner Krankenkasse gezielt Beratung zu seinen Belangen einfordern. Und die Kasse könnte im Gegenzug Versorgungsdaten analysieren und proaktiv individuelle Unterstützungsangebote unterbreiten – wenn die Versicherten dem zustimmen.

Uns ist wohl bewusst, dass viele Krankenkassen das heute weder wollen noch können. Die Frage ist, sollten wir es nicht denen ermöglichen, die sich hier im Sinne der Versicherten unterscheiden, um einen positiven Wettbewerb um die Qualität in der Krankenversicherung voran zu treiben? Oder wollen wir uns weiter an denjenigen orientieren, die sich bewusst auf eine reine Kostenträgerschaft zurückziehen? (vgl. Demmler 2017)

Transparenz und digitale Literacy

Transparenz als Verfügbarkeit von Informationen und Wissen hat immer zwei Seiten, das war nie deutlicher als heute. Transparenz lebt nämlich von Glaubwürdigkeit und Nachvollziehbarkeit.

Deshalb sind wissensbasierte digitale Anwendungen im Gesundheitswesen mit unterschiedlichen Anforderungen an die Qualität auszurichten. Je näher es an die konkrete medizinische Anwendung kommt, umso qualitätsgesicherter müssen Informationen zur Verfügung gestellt werden. Schon in der analogen Welt, ist die Fä-



higkeit zur Interpretation medizinischer und gesundheitsrelevanter Themen, wie wir aus vielen Studien wissen, eingeschränkt. Das hat einerseits mit den Kommunikationsdefiziten der Experten zu tun, andererseits aber mit ganz grundlegenden Kulturtechniken der Entscheidungsbewertung in Risikosituationen (vgl. Gigerenzer 2013). Dieses Problem kann sich im Rahmen der Digitalisierung potenzieren oder es kann über die Digitalisierung unterstützt werden. Erste Webseiten wie die vom IQWIQ (www.gesundheitsinformation.de) sind dafür gute Beispiele.

Datenverfügung als Kernstück der Autonomie für den Versicherten

Digitalisierung steht und fällt jedoch mit einem zukunftsfähigen Konzept zum Umgang mit diesen Daten. Die SBK plädiert für eine Lösung zur Speicherung aller gesundheitsrelevanten Daten, mit selektiven, auch temporären Zugriffsrechten, die der Versicherte selbst vergibt. Wir setzen uns zudem für eine verpflichtende Datenverfügung, nach dem Vorbild der Patientenverfügung, ein. Denn: Der Versicherte muss zu jedem Zeitpunkt Frau/Herr seiner Daten sein. Das gilt für Kontakt- und Versicherungsangaben genauso wie für Informationen über Medikation, Diagnosen oder Arztbesuche. Der Versicherte sollte in einer Verfügung, für alle Beteiligten bindenden, dokumentieren, wem er worauf Zugang gewährt und wofür. Es gibt nur wenige Bereiche, in denen Daten rechtsbegründend, also verpflichtend freigegeben werden müssen, alles andere muss in der Autonomie der Versicherten liegen. Auch die Datennutzung für Forschungszwecke muss geklärt werden. Dabei muss auch die Frage beantwortet werden, wer nutzen darf und wie die „Dividende“ aus den Ergebnissen gezogen wird. Wenn Daten die Ressourcen des 21-sten Jahrhunderts sind, impliziert das eine Grundsatzdiskussion zu den Eigentumsrechten. Mit dem Kernstück einer Datenverfügung geben wir die Entscheidung in die Hände der Versicherten, ob Sie ihrer Gemeinschaft, ihrer Versicherung vertrauen (vgl. dazu die Ergebnisse der unabhängigen Benchmark Studie Kundenmonitor Deutschland 2016®). Wenn den Versicherten hier die Autonomie gegeben wird und sie mit ihrer Entscheidung auch ihr Vertrauen und ihre Erfahrung mit ihrer Krankenkasse dokumentieren, wird dies den positiven Nebeneffekt haben, dass die Versichertenmeinung in allen Krankenkassen mehr Gewicht bekommt.

Literatur

Baas J, Möws V (2017) Jede Ergänzung des RSA (sollte) sicher vor Manipulationen sein: Zum Kodierwettbewerb der Krankenkassen, RPG, 23 (1) 3–10

Demmler G (2017) Kassen-Wettbewerb – Qualität muss in den Mittelpunkt rücken, BKK Magazin für Politik, Recht und Gesundheit im Unternehmen, 03/2017

Gigerenzer G (2013) Risiko. Wie man die richtigen Entscheidungen trifft. 3. Auflage C. Bertelsmann Verlag, München

Kundenmonitor Deutschland 2016® ServiceBarometer AG (Hrsg.) (2016) Studieninformation Gesetzliche Krankenkassen München Stand: 2016. URL: https://www.sbk.org/fileadmin/user_upload/Ueber_uns/PDF/Studienbericht_Kundenmonitor_2007-2016.pdf (abgerufen am 11. April 2017)

Sozialgesetzbuch V (SGB V) Gesetzliche Krankenversicherung. § 1, Satz 3.

Terra Consulting Partners GmbH Berlin (2016) Die Krankenkasse der Zukunft Spagat zwischen Gesundheits-Club und telemetrischem Gesundheits-Chip. Berlin

4 Vom Markt getrieben oder den Markt mitgestalten – Perspektiven für die Krankenkassen

Johannes Thormählen

Bis heute ist die technologische Entwicklung der stärkste Treiber der digitalen Transformation des Gesundheitswesens. Mit dem E-Health-Gesetz haben die Akteure des Gesundheitssystems eine Rahmenvorgabe zur Integration der neuen Möglichkeiten. Aber es gibt keine einheitliche E-Health-Strategie, die Methoden, Ziele oder Geschwindigkeit der Prozesse verbindlich festlegt. Deshalb führt der Weg in die digitale Zukunft in Deutschland über einen Wettbewerb der Ideen, Initiativen und Verträge. Krankenkassen müssen ihre Rolle in diesem Wettbewerb noch definieren. Sinnvoll und realistisch wäre es, sich als Partner, als digitaler Advokat der Versicherten zu positionieren, sodass künftig beim Thema E-Health gilt: „Zu Chancen, Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Ihre Krankenkasse".

Zum Pflichtprogramm der Krankenkassen gehört es, die Möglichkeiten von E-Health gemeinsam mit Vertragspartnern einzusetzen, um Service, Prävention und Versorgung ihrer Versicherten zu verbessern und Wirtschaftlichkeitsreserven zu erschließen. Dieser digitale Transfer des bestehenden Versorgungssystems hat begonnen, doch handelt es sich um eine langfristige und vergleichsweise langsame Entwicklung. Parallel zum klassischen Gesundheitssystem wächst eine digitale Gesundheitswelt heran, in der Ärzte, Kliniken oder auch Krankenkassen keinen definierten Platz haben.

Unterschiedliche Geschwindigkeiten

Anders als in zentral organisierten Gesundheitssystemen, wie z. B. denen Skandinaviens, verläuft die Digitalisierung in Deutschland nicht als koordinierte Aktion. Vorgegeben ist allein der Aufbau einer systemweiten IT-Infrastruktur. Die Frage, welche



Anwendungen – von einfachen Smartphone-Apps bis zu den Möglichkeiten von Big Data – Versicherte nutzen oder in Versorgungslösungen integriert werden, wird individuell entschieden. Diese Angebote werden nicht aufgrund eines formulierten Bedarfs des Versorgungssystems entwickelt, sondern für die Bedürfnisse der Endverbraucher. Weil ihre Nutzung nicht von der Kostenübernahme durch Krankenkassen oder der ärztlichen Verordnung abhängig ist, wächst dieses neue Segment des zweiten Gesundheitsmarktes genauso schnell wie ungesteuert.

In Deutschland wird die digitale Transformation daher von drei Entwicklungen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten bestimmt:

- Die größte Dynamik erzeugt der zweite Gesundheitsmarkt. Unternehmen wie Google oder Facebook wie auch zahllose Technologie- Start-ups arbeiten an einem stetig wachsenden Angebot an Gesundheits-Apps oder Ratgeberseiten; den Nutzern versprechen sie einfache Antworten und fallgerechte Lösungen für jede individuelle Fragestellung.
- Mit zunehmendem Tempo, aber von der Öffentlichkeit weniger wahrgenommen, verläuft die Einführung neuer Versorgungslösungen ins GKV-System. Sie werden, überwiegend in Kooperation, von Krankenkassen, Kliniken oder Ärztenetzwerken entwickelt.
- Gebremst wird die digitale Transformation von der „unendlichen Geschichte" des Aufbaus einer gemeinsamen IT-Struktur für das Versorgungssystem. Das Versichertenstammdatenmanagement ist 14 Jahre nach dem Beschluss zur eGK immer noch nicht etabliert, erst 2018 soll ein Notfalldatenmanagement kommen, die elektronische Patientenakte frühestens 2019.

Dementsprechend ist der E-Health Markt heute de facto in drei Segmente unterteilt:

- **Auf der Konsumentenebene** werden Apps, Mess- und Assistenzsysteme oder Gesundheitsportale angeboten. Die Kauf- bzw. Nutzungsentscheidungen für diese Produkte des zweiten Gesundheitsmarkts liegen beim Versicherten.
- **Auf der professionellen Ebene** entwickeln Leistungserbringer und Kostenträger digitale Gesundheitsangebote zur Verbesserung von Qualität oder Verfügbarkeit bestimmter Versorgungsleistungen.
- **Auf der Makroebene** werden Netzinfrastrukturen ausgebaut, der Informations- und Datenaustausch zwischen Leistungserbringern, Kostenträgern und Patienten etabliert und gleichzeitig die Prozesse beschleunigt und vereinfacht.

Kassen als teilnehmende Beobachter

In allen drei Bereichen haben die Krankenkassen die Rolle von „teilnehmenden Beobachtern". Tatsächlich – so Daten aus der von der Bertelsmann Stiftung im Februar 2016 veröffentlichten Arbeit „Digital-Health-Anwendungen für Bürger" – kommen die meisten digitalen Angebote von anderen Marktteilnehmern: „Lediglich 6 Prozent werden von einzelnen Krankenkassen finanziert, keine Anwendung wird von der GKV insgesamt finanziert" (Bertelsmann Stiftung 2016). Kassen können Ressourcen und Kompetenzen aufbauen, Entwicklungen anstoßen und eigene Angebote entwickeln. Aber sie können keines der Marktsegmente allein maßgeblich beeinflussen: Die aktuell über 50 in der GKV angebotenen Apps stehen im Wettbewerb mit weit

über 100.000 Programmen in den App-Stores; Gesundheitsinformationen stehen in Konkurrenz zu zahllosen Portalen und Foren.

E-Health basierte Versorgungslösungen können Kassen nur in Zusammenarbeit von Medizinern und mit Zustimmung der Aufsichtsbehörden einführen, beim Aufbau der IT-Infrastruktur sind sie nicht zuletzt als Finanziers gefordert.

Für schnelle Kursänderungen ist das bestehende Versorgungssystem zu groß und zu komplex, der digitale Transfer verläuft daher eher schleppend. „Transformiert" wird eher das Verhältnis der Versicherten zur Gesundheitsversorgung: Sie nutzen Apps zur Vorsorge, für Diagnosen und zum Krankheitsmanagement, suchen im Internet nach medizinischen Informationen, Leidensgefährten oder ärztlichem Rat, sehen es gleichsam als zweites, privates Gesundheitssystem. Krankenkassen spielen hier höchstens eine Nebenrolle.

Trotzdem ist Abwarten keine Option. Erwartungen und Einstellungen zu Digital Health werden heute geprägt: Die Menschen nutzen die vorhandenen Angebote, und diese Nutzung beeinflusst letztlich auch die Nachfrage nach kassenfinanzierten Gesundheitsleistungen. Die Qualität der Angebote bleibt dabei weithin ungeprüft. Erst im Jahr 2017, so die Bundesregierung Ende 2016 auf Anfrage der Grünen, sollen „Qualitätskriterien für die Beurteilung von Gesundheits-Apps vorliegen"; dann könne man prüfen, ob „darüber hinaus Standards benötigt werden" (Deutscher Bundestag 2016). Andererseits stehen Klickzahlen und Downloads für eine offenbar bisher nicht befriedigte Nachfrage: Die Menschen wollen mehr über Gesundheit und Krankheiten wissen, sie sind offen für neue Medien und elektronische Helfer, sie suchen einfache Wege zur Gesundheitsförderung, Selbstdiagnose oder therapeutische Hilfe.

Große Offenheit für digitale Angebote

Schon jetzt, das zeigt eine Umfrage der Schwenninger Krankenkasse vom Frühjahr 2017, würden mehr als ein Drittel der Versicherten Online-Sprechstunden auch bei unbekannten Ärzten nutzen; knapp 30 Prozent würden sich von Robotern behandeln lassen, jeder zweite der Auswertung seiner Patientendaten zustimmen, um Qualität von Diagnosen und Therapien zu verbessern. Die Menschen sehen E-Health-Lösungen offenbar eher als neue Option statt als Bedrohung. Sie vertrauen den im Internet gefundenen Informationen und ihren Smartphone-Apps, weder ihr Arzt noch die Krankenkasse hat bzw. nimmt darauf irgendwelchen Einfluss.

Maßgeblich für den Erfolg solcher Angebote sind nicht-objektive Qualitätsmaßstäbe oder der medizinische Nutzen, sondern gutes Marketing und einfachste Verfügbarkeit. Harte Qualitätskriterien und strenge Datenschutzanforderungen können bislang nur Selektivverträge erfüllen, die z.B. digitale Therapiehilfen oder telemedizinische Angebote ins Versorgungssystem integrieren. Doch diese sind quantitativ noch eine Randerscheinung.

Qualität, Sinnhaftigkeit oder Sicherheit der digitalen Angebote des zweiten Gesundheitsmarktes bleiben für die Nutzer im Dunkeln. Die wenigsten Apps sind als Medizinprodukte zugelassen und entsprechend geprüft; was mit den – nicht nur gesundheitsbezogenen – Nutzerdaten geschieht, ist unklar. Während z.B. jedes Arzneimittel eine Zulassung braucht und in der Regel apothekenpflichtig ist, gibt es solche Qualitätsfilter auf dem E-Health-Markt (noch) nicht – selbst wenn es z.B. um An-



wendungen geht, die Hautkrebs erkennen oder für gutes Diabetesmanagement sorgen sollen.

Die Krankenkasse als Tor zur digitalen Gesundheitswelt

Es ist nur eine theoretische Option für Krankenkassen, mit eigenen Angeboten auf breiter Ebene zu einem echten qualitätsorientierten Wettbewerber auf diesem Markt zu werden. Dazu fehlen ihnen der Auftrag und die Ressourcen. Apps als Zusatzleistungen anzubieten, kann aus Marketinggesichtspunkten sinnvoll sein, ein Schritt zur systematischen Digitalisierung sind sie nicht. Durch Selektivverträge können E-Health-Lösungen wie Videosprechstunden, PC- bzw. datengestützte Therapiehilfen oder die telemedizinische Chronikerüberwachung Zug um Zug und in gesicherter Qualität eingeführt werden. In dem Positionspapier „Telemedizin in der vertragsärztlichen Versorgung“ des GKV-Spitzenverbands vom Frühjahr 2016 heißt es z.B.: „Im Rahmen von Selektivverträgen können und sollen innovative, telemedizinische Anwendungen in der Versorgung erprobt werden“ (GKV-Spitzenverband 2016). Überall und kurzfristig verfügbar werden diese Leistungen jedoch auf absehbare Zeit nicht sein – während der freie Markt immer neue Angebote produziert, die Bedürfnisse befriedigen, die die Versicherten bis dahin vielleicht noch nicht einmal kannten.

Trotz ihrer beschränkten Möglichkeiten müssen sich Krankenkassen angesichts des großen Interesses ihrer Versicherten nicht auf ihr Pflichtprogramm beschränken. Im Gegenteil, die derzeitige Situation gibt ihnen die Chance, sich neu zu positionieren, ihren Kunden einen sicheren und qualitätsgeprüften Zugang zur digitalen Gesundheitswelt zu bieten. Durch elektronische Serviceleistungen vom Mutterschaftspass bis zu Ärzte- oder Klinikfindern, durch Verträge, die Versicherten gute Anwendungen und den einwandfreien Umgang mit ihren Daten garantieren, aber auch durch Tests und Empfehlungen von Informationsangeboten oder neuen Apps. Schon das analoge Versorgungssystem ist ein Dschungel, in dem sich Patienten ohne Lotsen verirren oder in die Irre geleitet werden, mit der digitalen Welt wird die Lage für die Versicherten zunächst noch komplizierter.

Um die Vorteile der Digitalisierung wie des gesamten Gesundheitssystems zu nutzen, müssen die „Endverbraucher“ informierte Entscheidungen treffen. Es ist eine originäre Aufgabe der Krankenkassen, ihnen die richtigen Entscheidungsgrundlagen zu liefern. Ansatzweise geschieht das seit langem, jede Kasse bietet Basisinformationen zu Krankheiten und Therapien, zur Krankenhausqualität oder zur Selbstmedikation. Hier schafft die Digitalisierung mit ihren Vernetzungsmöglichkeiten die Chance, diesen „Dienstleistungsbereich“ in neuer Quantität wie Qualität auszubauen.

Alle Informationen sind „im Netz“ verfügbar, was bis heute fehlt, ist ein Filter, ein Content- und Qualitäts-Management, das den Versicherten die Informationen bedarfsgerecht zur Verfügung stellt. Krankenkassen, die diese Lücke schließen, können ihre Versicherten durch den digitalen Transfer begleiten und so an sich binden. Denn trotz hoher Klick- und Downloadzahlen, die Mehrheit der 70 Millionen Versicherten wünscht und braucht in dem immer komplexer werdenden System Unterstützung und Orientierung – nicht nur zum Thema E-Health, sondern bei allen Fragen rund um Gesundheit und Krankheit. Allerdings müssen die Versicherten in ihrer Sprache angesprochen und auf ihrer Wissensebene abgeholt werden. Hier haben die Kostenträger Nachholbedarf, wie die 2016 von der MH Hannover veröffentliche CHARISMHA-

Studie feststellt (Aumann et al. 2016): Überwiegend würden Versicherte allgemein angesprochen, weder anhand der verwendeten Sprache, noch aufgrund der Aufmachung werde eine Alters- oder Zielgruppe spezifiziert. Genau das aber ist notwendig, um Versicherten überzeugend zu vermitteln, dass sie zu Risiken und Nebenwirkungen einfach ihre Krankenkasse fragen können ...

Literatur

Aumann I, Frank M, Pramann O (2016) Kapitel 12 – Gesundheits-Apps in der Gesetzlichen und Privaten Krankenversicherung. In: Albrecht U-V (Hrsg.) Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover, S. 244–280. URL: http://www.digibib.tu-bs.de/?docid=60019 (abgerufen am 27.07.2017)

Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2016) Digital-Health-Anwendungen für Bürger – Kontext, Typologie und Relevanz aus Public-Health-Perspektive, 1. Auflage 2016 . URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_VV_Digital-Health-Anwendungen_2016.pdf (abgerufen am 27.07.2017)

Deutscher Bundestag (2016) Drucksache 18/10259, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Renate Künast, Dr. Konstantin von Notz, Nicole Maisch, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 18/10108 – Verbraucherschutz bei Gesundheits-Apps. Stand: 09.11.2016. URL: http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/102/1810259.pdf (abgerufen am 27.07.2017)

GKV-Spitzenverband (Hrsg.) (2016) Telemedizin in der vertragsärztlichen Versorgung Vorschläge der gesetzlichen Krankenkassen, Positionspapier beschlossen vom Verwaltungsrat des GKV-Spitzenverbandes. Stand: 16. März 2016. URL: https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/presse/publikationen/Positionspapier_Telemedizin_03-2016.pdf (abgerufen am 27.07.2016)

Schwenninger Krankenkasse (Hrsg.) (2017) Bevölkerungsrepräsentative Umfrage, www statt Wartezimmer – Wie digital wird unsere Gesundheitsversorgung? Stand: 22.03.2017. URL: http://presse.die-schwenninger.de/fileadmin/presse/user_upload/Studien/Umfrage_www_statt_Wartezimmer_Schwenninger_Krankenkasse.pdf (abgerufen am 27.07.2017)

5 Medizin zwischen Arzt und Algorithmus – Digitale Revolution auch in der Versorgung?

Thomas Ballast

Die Zukunft ist digital. Daran zweifelt heute niemand. Traditionelle Märkte verändern sich massiv und durchleben einen grundlegenden Strukturwandel. Die Beispiele sind zahlreich: Das klassische Kaufhaus steht im Wettbewerb mit dem Internet-Versandhandel. Reisen und Hotelbuchungen werden oft über das Internet abgewickelt statt im Reisebüro. Mit moderner Mobilität assoziieren viele Menschen heute nicht mehr die eine oder andere Automarke, sondern sogenannte Car-Sharing-Dienste. Nun sind Veränderungen in Gesellschaft und Wirtschaft kein neues Phänomen. Die Geschichte der Menschheit ist die Geschichte von Veränderungen. Ein revolutionäres Kennzeichen, das den derzeitigen Wandel ausmacht, ist jedoch die Geschwindigkeit, mit der diese Veränderungen von statten gehen. Die Digitalisierung wirkt wie ein Katalysator für den technischen Fortschritt.

Natürlich macht die Digitalisierung vor der Gesundheitsversorgung nicht halt. Vieles von dem, was heute schon in der Medizin möglich ist, war für die Menschen in der Mitte des 20. Jahrhunderts noch reine Science-Fiction. Bildgebende Diagnostik in 3D. Robotergestützte Operationen. Telemedizinisches Monitoring. Gentherapie. All das kannten die Menschen vielleicht aus Comics oder Serien wie „Star Trek“. Mit der (Lebens-)Wirklichkeit hatte das jedoch nichts zu tun. Wenn wir einen Blick in Zukunft wagen, dann können wir nur erahnen, was in zehn, 20 oder 30 Jahren medizinisch möglich sein wird. Fest steht jedoch: Das Tempo des medizinischen Fortschritts bestimmen ganz wesentlich die Entwicklungen in der Computerindustrie. IT-Lösungen nehmen einen immer größeren Stellenwert ein, wenn es um die medizinische Versorgung von Patienten geht. Daher ist es nicht verwunderlich, dass auch im Gesundheitswesen ein immenser Innovationsdruck von großen Computer- und Internetkonzernen ausgeht.

Das Gesundheitswesen für digitale Innovationen öffnen

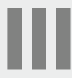
Neben den großen IT-Firmen wittern auch viele kleine Start-ups ihre Chance im Gesundheitsmarkt – mit zum Teil vielen interessanten Ideen. Längst ist so etwas wie Goldgräberstimmung entstanden. Und es sind vor allem die mobilen Endgeräte wie Smartphone oder Tablet, die den Start-ups den Zugang zur Gesundheit und der Digitalisierung insgesamt einen Schub gegeben haben. Sie haben nicht nur den Zugang zu Informationen grundlegend verändert, sondern auch den Umgang mit unseren persönlichen Daten. Das Problem im Gesundheitswesen ist nur, dass es heute noch keinen geregelten Rahmen gibt, wie gute digitale Versorgungsideen zügig den Weg ins System finden. Oftmals prallen hier zwei Welten aufeinander: Start-ups mit ihren kurzen Innovationszyklen auf der einen Seite und das korporatistisch verfasste Gesundheitswesen mit seinen zum Teil langwierigen Entscheidungsprozessen auf der anderen. Die Strukturen unseres Gesundheitssystems sind nicht auf die Geschwindigkeit der Digitalisierung vorbereitet. Die Folge ist, dass die Anbieter digitaler Versorgungsprodukte häufig auf den Zweiten Gesundheitsmarkt – den Markt der Selbstzahler – ausweichen.

Wenn aber die bestehenden Regelungen keinen adäquaten Zugang zum Ersten Gesundheitsmarkt bieten, ist es an der Zeit, über komplett neue Zulassungswege nachzudenken. Das IGES-Institut hat im Auftrag der Techniker Krankenkasse (TK) ein Verfahren vorgeschlagen, das die Vermeidung potenzieller Gesundheitsrisiken digitaler Versorgungsprodukte als wesentliches Kriterium für ein erstes, befristetes Zulassungsverfahren vorsieht. Das Risiko für die Nutzer/Patienten steigt mit dem Grad der Individualisierung von Informationen und mit dem Übergang von der Darstellung von Daten zur Ableitung von Therapieempfehlungen. Das vorgeschlagene Modell sieht deshalb vor, die Anforderungen im Zulassungsprozess an den Grad des möglichen Gesundheitsrisikos anzupassen.

Der Digitalisierung sei Dank – Der Patient wird zum Partner auf Augenhöhe

Es gilt der Spruch: Wenn der Wind der Veränderung weht, bauen die einen Mauern und die anderen Windmühlen. Leider gibt es im Gesundheitswesen noch zu viele, die die Digitalisierung mit Mauern aussperren möchten. Die TK gehört definitiv nicht dazu. Wir möchten die Tore des Gesundheitswesens für die Digitalisierung öffnen. Denn wir sind von den positiven Effekten für die Gesundheit überzeugt. Es wäre fahrlässig, auf die Chancen und Einsatzmöglichkeiten von E-Health, M-Health, Telemedizin und Co. für Prävention, Diagnostik, Therapie und auch Pflege zu verzichten. Ziel der TK ist es daher, die Medizin der Zukunft schon heute erlebbar zu machen.

Aus Sicht der TK hat die Digitalisierung das Potenzial, die medizinische Versorgung nicht nur effizienter zu machen, sondern auch die Qualität zu verbessern. Vor allem trägt sie dazu bei, die Kommunikation zu verändern – insbesondere die zwischen Arzt und Patient. Die Versicherten bzw. Patienten haben heute mithilfe digitaler Technik immer mehr Möglichkeiten, sich zu medizinischen Fragen zu informieren. Die Menschen sind nicht mehr nur passiv auf den Arzt und dessen Wissen angewiesen. Und die Versicherten nutzen diese Möglichkeiten. Sie wollen mehr Selbstverantwortung für sich und ihre Gesundheit übernehmen. Das führt dazu, dass immer mehr von



ihnen entsprechend selbstbewusst gegenüber Ärzten und anderen Akteuren im Gesundheitswesen auftreten. Die Patienten verlassen sich nicht mehr allein auf das, was ihnen ihre Ärzte sagen. Die Folge ist: Wir erleben eine „(Halb-)Götterdämmerung in weiß", die in Zukunft weiter zunehmen wird.

Immer mehr Menschen stellen außerdem infrage, ob wirklich jede Diagnose einen persönlichen Arztbesuch erfordert. Apps, E-Mails, soziale Netzwerke oder Video-Telefonie bieten praktische Alternativen, um mit Medizinern zu kommunizieren und ihren ärztlichen Rat einzuholen. Der physische (Arzt-)Kontakt wird dadurch entbehrlicher. All das rüttelt an bestehenden Restriktionen wie zum Beispiel das Fernbehandlungsverbot, das in der heute geltenden Form kaum Bestand haben wird.

Daten sind nichts, Vernetzung ist alles

Mithilfe der Sensorik und den Entwicklungen im Bereich der Bioelektronik lassen sich technisch immer mehr Daten erheben. Diese Daten werden gespeichert, weitergeleitet und ausgewertet. Getreu dem Motto: Daten teilen, Informationen gewinnen. Dank digitaler Technik können Informationen zum Gesundheitszustand der Patienten und ihrer Krankheitshistorie allen, die darüber Bescheid wissen sollten, einfach und schnell sektorenübergreifend zur Verfügung gestellt werden. Krankheitsverläufe werden transparenter. Doppelte Dokumentationen können entfallen und Ärzte gewinnen mehr Zeit, sich um ihre Patienten zu kümmern. Allerdings brauchen diese Gesundheitsdaten einen sicheren Hafen.

Aus Sicht der TK sollte dieser Hafen eine elektronische Gesundheitsakte (eGA) sein, die niemand anderem als dem Versicherten gehört. Er allein muss das Recht haben, darüber zu entscheiden, welche Daten Eingang in die Akte finden, und wem er diese freigibt. Denn trotz des allgemeinen Interesses an mehr Transparenz in der medizinischen Versorgung darf man nicht vergessen, dass es allein seine Daten sind. Die TK arbeitet eigenständig an einer solchen Lösung für ihre Versicherten. Denn wir möchten nicht erst darauf warten, bis die gematik im Gesundheitswesen, die mit dem Aufbau einer flächendeckenden Telematikinfrastruktur beauftragt ist, die erforderlichen Beschlüsse für eine Patientenakte gefasst hat. Damit jedoch keine Insellösung geschaffen wird, soll die eGA, die die TK ihren Kunden anbieten wird, so ausgestaltet sein, dass sie an andere technische Entwicklungen und Angebote anknüpfen kann. Interoperabilität ist eine wichtige Voraussetzung für den Datentransfer im Gesundheitswesen.

Die Digitalisierung wird immer wieder mit dem Begriff „Disruption" in Verbindung gebracht. Es geht um die Frage: Inwieweit beseitigt der digitale Wandel bestehende Strukturen und ersetzt sie durch neue? Vor allem besteht die Befürchtung, dass Computer den Menschen und seine Arbeit ersetzen könnten. Und in der Tat schreiten die Entwicklungen in der Computertechnologie immer weiter voran, sodass Computer wahrscheinlich eines Tages in der Lage sein werden, zumindest Teile der Arbeit des Arztes obsolet werden zu lassen. Big Data, Machine Learning, künstliche Intelligenz sind nur einige Stichworte, die den Fortschritt in der Computerindustrie beschreiben. Die Rechner werden immer leistungsfähiger. Sie sind bereits heute in der Lage, massive Mengen loser, unstrukturierter (Gesundheits-)Daten zu ver- und bearbeiten und „klug" miteinander zu vernetzen – also zu strukturieren. Darüber hinaus können Computer heute schon Daten zum Teil in Echtzeit analysieren und mit der vorhan-

denen medizinischen Literatur abgleichen, um daraus neue Informationen und Erkenntnisse zu generieren. Daten wandeln sich somit in medizinisches Wissen. Aber damit nicht genug: Sogenannte kognitive Systeme lernen inzwischen sogar aus Erfahrungen.

Ist der Computer der bessere Arzt?

Im Grunde macht der Computer nichts anderes als der Arzt: Er verbindet die zur Verfügung stehenden Daten und Informationen mit dem vorhandenen Wissen, um eine optimale Therapieentscheidung zu treffen. Allerdings können Computer sehr viel mehr Daten und Wissen in sehr viel kürzerer Zeit bearbeiten, als dies ein Arzt kann. Was dem Computer jedoch zweifelsohne fehlt, ist Empathie. Deshalb können und möchten sich viele noch nicht vorstellen, dass der Computer zur entscheidenden Instanz der medizinischen Versorgung aufsteigt. Gleichwohl ist die Wahrscheinlichkeit, dass Computer auf lange Sicht auch empathisch agieren und reagieren können, relativ hoch. Spätestens dann wird sich zeigen, ob die Patienten bei Fragen zu Diagnostik und Therapie eher einem Menschen oder einer Maschine vertrauen werden.

Die Digitalisierung und mit ihr die Fortschritte in der Computertechnologie werden die medizinische Versorgung nachhaltig verändern. Die große Chance für die medizinische Versorgung besteht darin, dank komplexer Daten- und Wissensanalysen die evidenzbasierte mit der personalisierten Medizin zu kombinieren und zu versöhnen. Wenn dies flächendeckend gelingt, ist das die wahre digitale Revolution in der Versorgung. Als moderner Gesundheitsdienstleister und Interessenvertreter ihrer Versicherten sieht die TK ihre Aufgabe darin, die Realisierung dieses Ziels mit Nachdruck zu unterstützen.

6 Digitalisierung in der Gesetzlichen Krankenversicherung – Im Niemandsland zwischen Bürde und Chance

Franz Knieps

Die Gesetzliche Krankenversicherung sieht sich gern als Insel der Stabilität in einem Meer von Veränderungen. Diese Selbstwahrnehmung täuscht. Die Träger sozialer Sicherheit, deren Geschichte weit vor Bismarck zurückreicht, bieten zwar Versicherten und Unternehmen Schutz in sicheren wie turbulenten Zeiten, müssen sich aber selbst permanent veränderten sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen anpassen. Der folgende Beitrag skizziert die Umrisse einer aktiven Digitalisierungsstrategie der GKV, die über ein bloßes passives Erdulden von Veränderungen hinausgeht, und beschreibt einige Potenziale der Digitalisierung für die Krankenkassen.

Der digitale Wandel ist da – Wie sollte die GKV ihm begegnen?

Der digitale Wandel erfüllt alle Merkmale einer Revolution. Er erfasst alle Bereiche von Staat, Wirtschaft und Gesellschaft. Er entwickelt fort und beschleunigt existierende Prozesse, aber entfaltet an vielen Stellen auch disruptive Wirkungen. Dieser Wandel ist kein unabänderliches Naturphänomen, sondern das Werk menschlicher Gestaltung und damit beeinflussbar. Die Wirkungsmacht der Vielfalt von Veränderungen macht es für Menschen und Institutionen jedoch sinnlos bis unmöglich zu versuchen, sich ihnen zu entziehen oder ihnen blinden Widerstand zu leisten. Folglich hat auch eine traditionsbeladene und wertegestützte Institution wie die soziale Krankenversicherung keine Wahl, ob sie eine eigene Digitalisierungsstrategie entwickelt, sondern nur die Option, wie eine solche Strategie aussehen soll.

Die Wirkungsfelder des digitalen Wandels – Kommunikation, Prozesssteuerung, Individualisierung

Zur Beantwortung dieser Frage ist erst einmal ein Blick auf Dimensionen und Wirkungsfelder im Kernbereich der GKV hilfreich. Der digitale Wandel erfasst alle kommunikativen Beziehungen in der GKV. Das bedeutet, dass die Beziehungen im Dreieck Versicherter, Krankenkasse, Leistungserbringer grundsätzlich digitalisiert werden können, gleichzeitig aber nicht vollständig ohne persönliche Kontakte auskommen können und sollen. Das bedeutet auch, dass interne Prozesse effizienter und qualitativ hochwertiger gesteuert werden können.

Im Arzt-Patienten-Verhältnis ist der Augenschein nicht nur bei der Erstdiagnose, sondern auch im Laufe des Behandlungsprozesses von zentraler Bedeutung. Das heißt aber nicht, dass Telemedizin von der Befunderhebung per Digitalfoto – beispielsweise in der Dermatologie – über die Videosprechstunde oder die digitale Zweitbegutachtung bis hin zum Monitoring von Erkrankungen wie Diabetes und/oder Hypertonie, Herzinsuffizienz oder Epilepsie nur unterstützenden Charakter haben muss. Nicht nur im ländlichen Raum liegen hier effizienz- und effektivitätssteigernde Potenziale. Dies gilt erst recht für die Beziehungen zwischen den Leistungserbringern von der elektronischen Befundübermittlung bis zum digitalisierten Konsil. Selbst digital unterstützte Eingriffe in komplexen neurochirurgischen Situationen sind heute möglich. Digitalisierung verändert aber nicht nur die Beziehungen zwischen den Akteuren der gesundheitlichen Versorgung, sondern erfasst die „Produktionsprozesse“ selbst, also Diagnose und Behandlung einschließlich von Dokumentation und Qualitätssicherung. Dies gilt auch für die „Zuliefererprodukte“ wie Arzneimittel, Hilfsmittel, Medizinprodukte, wo nicht nur standardisierte Produktionsformen betroffen sind, sondern sich völlig neue Möglichkeiten für individuelle Anpassungen ergeben. Als Beispiel sei nur der 3D-Druck genannt.

Die Beziehungen zwischen den Krankenkassen und ihren Versicherten (und deren Arbeitgebern) stehen ebenfalls vor einschneidenden Veränderungen. Dies gilt nicht nur für die herkömmlichen bürokratischen Austauschprozesse – beispielsweise bei Krankmeldungen, Leistungsanträgen, Familienversicherung und vieles mehr. Hier verlangen antiquierte Gesetzesbestimmungen und kleinliche Aufsichtspraktiken die Rückübertragung digitaler Kommunikation auf Papier. Gleichwohl ist die sog. Dunkelverarbeitung standardisierter kundenferner Geschäftsprozesse bei vielen Krankenkassen schon weit fortgeschritten und wird Schritt für Schritt weiter ausgebaut. Die bedeutsameren Potenziale der Digitalisierung liegen aber in der Unterstützung individualisierter Kundenkontakte. Information, Aufklärung und Beratung sind zwar in allgemeiner Form im Sozialgesetzbuch als Aufgaben jedes Sozialleistungsträgers verankert, doch laufen in der täglichen Praxis oft leer. Konkrete Fragen des Versicherten nach Art und Umfang der Behandlungsalternativen einschließlich von Risiken und Nebenwirkungen, Auswahl des Behandlers nach Qualität, Service, Komfort müssen unbeantwortet bleiben bzw. Focuslisten und Webportalen überlassen werden, solange die Verknüpfung von administrativen und medizinischen Daten auf individueller wie aggregierter Ebene untersagt ist.

Die Kommunikation zwischen den Krankenkassen und den Leistungserbringern ist noch immer weitgehend analog ausgestaltet und auf die korporatistische Ebene verlagert. Die Spielregeln, wie zum Beispiel der Quartalsbezug im Vertragsarztrecht,



orientieren sich an Relikten aus der Tontafelzeit (Krankenschein), die Jüngeren völlig unbekannt sind. Selektivverträge, die neue Kommunikationswege etablieren und Vertrauen zwischen den Vertragspartnern aufbauen könnten, fristen ein kümmerliches Dasein im Schatten der omnipotenten Kollektivverträge. Wettbewerbliche Spielräume sind aus Angst vor Differenzierung politisch und administrativ begrenzt. Sinnbild der Fortschrittsbremsen im Bereich der Sozialversicherung ist § 30 SGB IV, der alles verbietet, was nicht ausdrücklich gesetzlich erlaubt ist.

Den Wandel abwarten oder gestalten?

Auf der Basis der skizzierten und nur beschränkt vorhersehbaren Handlungsfelder der Digitalisierung im Bereich der GKV ergeben sich zumindest zwei strategische Optionen, die aus heutiger Sicht realistisch erscheinen: Eine eher zurückhaltende Strategie, die auf Zeit spielt, und eine reformstorisch-gestaltende Strategie, die bewusste Akzente der GKV im digitalen Wandel setzt. Für beide Optionen gibt es gute Gründe, beide bieten Chancen und enthalten Risiken.

Der digitale Wandel ist da. Alle spüren ihn. Also muss man, zumindest pro forma, gute Miene zum bösen Spiel machen. Jeder hat ein Smartphone, viele haben ein Tablet, nahezu jede Institutionen ist im und am Netz. Also muss man dort präsent sein, ein Kommunikationsangebot unterbreiten, ein modernes Erscheinungsbild bieten, damit man nicht der Welt von gestern zugeordnet wird. Schon aus wirtschaftlichen Gründen müssen bestehende Geschäftsprozesse informationstechnisch unterstützt werden. Dabei zeichnen sich schon die finanziellen und institutionellen Grenzen der Gesetzlichen Krankenversicherung ab. Krankenkassen haben weder die rechtlichen noch die investiven Möglichkeiten, umfassende Digitalisierungsprojekte zu initiieren und zu steuern, solange weder eine kohärente politische Strategie von Bund und Ländern die Ziele vorgibt noch der legislative Rahmen dem digitalen Wandel Rechnung trägt. Dabei wäre unter anderem zu klären, welche Aufgaben und Verantwortlichkeiten auf welcher Ebene von welcher Institution zu übernehmen sind, denn die Erfahrungen mit der elektronischen Gesundheitskarte und der Gematik ermuntern nicht zu einer Nachahmung. Auch müsste die Standardbildung einschließlich der Interoperabilität so weit vorangetrieben werden, dass die Risiken von Fehlinvestitionen beherrschbar wären. Schließlich ist das rasante Tempo der Veränderungen bei der Gestaltung der Rahmenbedingungen zu berücksichtigen. Verfahrensablauf und Methodik des Innovationsmanagements, beispielsweise in der Gemeinsamen Selbstverwaltung, müssten dem Ausmaß und der Geschwindigkeit des Wandels angepasst werden.

Unter den Bedingungen des Status Quo hat die GKV respektive jede Krankenkasse zu entscheiden, wie sie die kommunikativen Beziehungen zu ihren Versicherten und deren Arbeitgeber gestaltet. Dazu zählt auch, welche Apps sie selbst anbietet oder empfiehlt, welche Wege der Bürokratiebearbeitung sie geht und welche (finanziellen) Anreize sie Versicherten wie Leistungsanbietern bietet, effiziente Kommunikationsformen wie vor allem die elektronische Patientenakte zu wählen. Komplexer sind schon die Anforderungen an eine digitalisierte Versorgungspolitik, gleich ob in einer einheitlichen und gemeinsamen Kollektivvertragsstrategie oder in einer individualisierten Selektivvertragsstrategie. Die Königsdisziplin dürfte die Ausgestaltung individualisierter Beratungs- und Unterstützungsangebote unter Nutzung medizi-

nischer und sozialer Daten der Versicherten, gegebenenfalls unter Abgleich mit aggregierten Daten bis hin zum gesammelten Weltwissen (so der ambitionierte Anspruch des IBM-Projekts Doctor Watson) oder gar künstlicher Intelligenz, die Räume jenseits des Erfahrungswissens erschließt.

Digitalisierung als Chance für einen Rollenwechsel bei Krankenkassen

Diese Skizze mag wie ferne Zukunftsmusik klingen, deren Partitur weder von der GKV komponiert noch von der einzelnen Kasse aufgeführt wird. Doch wird – wie die Beiträge in diesem Sammelband zeigen – an genau diesem Werk gearbeitet. Darauf müssen sich die Akteure einstellen. Dies setzt die Bereitschaft zum mentalen Wandel voraus, aus der sich dann ein Rollenwechsel vom Payer um Player ergibt. Für die Krankenkassen bedeutet dies, dass sie alle operativen Möglichkeiten digitaler Kommunikation nutzen und sie in ein strategisches (Wettbewerbs-)Konzept einbettet. Ein solches Konzept könnte als Kernpunkte

- den Auf- und Ausbau von Beratungskompetenzen bei der Auswahl des passenden Leistungserbringers, der geeigneten Diagnose- und Therapiealternativen, der wirksamen Unterstützungsangebote (zum Beispiel Apps) und manches mehr,
- die Übernahme der Lotsenfunktion in einem komplexen und unübersichtlichen, zunehmend digital vernetzten Versorgungssystem durch eine integrative Vertragspolitik,
- die Übernahme der Gewährleistung für die Datenhoheit und die Datensicherheit des Versicherten gegenüber allen Akteuren des Gesundheitssystems und befugten wie unbefugten Dritten,
- den Aufbau von Feedback- und Unterstützungskompetenzen bei regelhaftem wie regelwidrigem Behandlungsverlauf enthalten und modulartig auf- und ausgebaut werden.

Speziell die Betriebskrankenkassen könnten ihre Vielfalt nutzen und arbeitsteilig vorgehen. Zu den Trägerbetrieben der BKK zählen Vorreiter des digitalen Wandels und Weltmarktführer digitaler Produkte und Leistungen im verarbeitenden Gewerbe und im Handel, bei Banken und Versicherungen, in unterschiedlichen Branchen und mit unterschiedlichen Betriebsformen wie Betriebsgrößen. Deren Erfahrungsschatz und Changemanagementkompetenz könnte ein Erfolgsfaktor im Wettbewerb mit den großen Tankern der GKV werden, wenn diese systematisch erschlossen und systemisch eingesetzt würden.

Fazit – Digitalisierung als Motor für die Systementwicklung

Daher ist es aus Sicht des Autors keine Frage, dass die Chancen der Digitalisierung für (Betriebs-)Krankenkassen überwiegen, wenn ein kohärentes Rahmenwerk für das Gesundheitswesen geschaffen, erstarrte Strukturen flexibilisiert, Prozesse durch Spielräume erweitert und die Risiken der Digitalisierung nicht beschönigt, sondern erkannt, gewichtet und gezielt minimiert werden. Der digitale Wandel kann zu einem Motor für Veränderungen im deutschen Gesundheitswesen werden, die durch



politisch-administrative Maßnahmen bisher nicht zu erreichen waren. Vor allem kann er Macht- und Organisationsinteressen tradierter Akteure den Zielen und Bedarfen der Versorgung unterordnen und damit Versicherte und Patienten in den Mittelpunkt des Geschehens rücken.

Der Beitrag ist keine offizielle Meinungsäußerung des BKK-Dachverbands.
Der Verfasser dankt Maik Stark für wertvolle Anregungen.

7 Der Uber-Moment in der Krankenversicherung

Evelyn Kade-Lamprecht

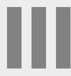
Die Erosion hat begonnen – Der digitale Flaschenhals wird enger

Der Wettlauf der Krankenkassen um die Gunst der Kunden, die für sich selbst und für ihre Angehörigen permanent auf der Suche nach der persönlich besten Gesundheitsversorgung sind, ist im vollen Gange. Um Kunden zu begeistern, ist der Zusatzbeitrag in der Krankenversicherung ein ebenso ungeliebtes Thema, wie die Buchpreisbindung im Buchhandel, wie die GEMA-Gebühren im Musikgeschäft oder wie die CO2-Bilanz im Transportgewerbe.

Für die Krankenversicherungen wird der digitale Flaschenhals enger. Zuhauf schwappen disruptive Impulse und technologische Trends aus völlig anderen Branchen in den Gesundheitsmarkt, die die Versicherten wie selbstverständlich auch von ihrer Krankenkasse erwarten.

Während die Autowelt bereits fertige Konzepte dafür in der Schublade hat, dass es das Auto bald nur noch als Add on-Service „dazugeben" wird, quälen sich die Digitalisierungsteams der Krankenkassen mit den Datenschutzregularien der Aufsichtsbehörden herum. So tüfteln die großen Automobilkonzerne bereits heute daran, wie das Auto der Zukunft durch Sensortechnik und Wearables zu einem digitalen Gesundheitsbegleiter werden kann. Fitness-Assistenten, die während der Fahrt die Vitalwerte messen und ggf. an die Notrufzentrale weiterleiten, sind längst keine Science-Fiction mehr.

Ebenso wie in der Automobilindustrie läuft auch in der Krankenversicherung die Bestandsgarantie alter, bekannter Marktplayer aus. So hat zum Beispiel das amerikanische Start-up Uber eine ganze Branche wachgerüttelt, indem das Prinzip



der „Share Economy“ in das Taxigewerbe Einzug hielt. Ein weiteres Beispiel: Als Digital Hero der Automobilbranche hat Tesla die Rituale einer mehr als hundertjährigen Industrie gesprengt und treibt diese mit den Mitteln der Tech-Branche nunmehr vor sich her. Tesla hat das Auto zum Softwareprodukt gemacht, das wie ein Smartphone über Updates stets auf dem neuesten Stand gehalten wird (Freitag u. Rest 2017).

Während die Krankenversicherungsbranche lange in vergleichsweise ruhigen Fahrwassern agierte, hat nun die Erosion begonnen. Im Mausklicktempo wachsen neue Wettbewerber heran. In Amerika ist die Idee eines internetbasierten Krankenversicherers mit Oscare längst Realität. Und in Deutschland sitzt der digitale Krankenversicherer Ottonova in den Startlöchern, um den Markt der privaten Krankenversicherer durcheinanderzuwirbeln. Völlig neue Marktplayer schieben sich zwischen die alteingesessenen Krankenversicherer und ihre Kunden, darunter junge innovative Start-ups, deren Gesundheitsprodukte auf reges Interesse bei der onlineaffinen Klientel stoßen.

Werden deutsche Krankenversicherer bald ihren eigenen Uber-Moment erleben oder werden sie es besser als das Taxigewerbe machen, das vom disruptiven Geschäftsmodell „Uber“ überrollt wurde?

Science-Fiction bald Realität?

In ihren innersten Vorstelllungen und Erwartungen an die Krankenkasse der Zukunft sind die Kunden den Krankenversicherungen bereits weit voraus (TCP 2016). Sowohl Kranke als auch Gesunde zeigen ein hohes Interesse daran, in Sachen Gesundheit proaktiv von der Krankenkasse beraten zu werden. Die Patientendaten dazu zu nutzen, ihre Gesundheit zu fördern und zu schützen, erscheint den Versicherten logisch und sinnvoll. „Wenn die Kasse alle meine Daten schon hat, soll sie damit auch was machen, [...] mich darauf hinweisen, welche Behandlungsmöglichkeiten sie hat“ (TCP 2016).

Ohne intelligente Technologie ist eine proaktive Versorgungssteuerung allerdings unmöglich. Hier sind die Krankenkassen im Zugzwang, denn für die Versicherten stehen in diesem Zusammenhang der Nutzen einer digitalen Patientenakte sowie einer personalisierten Webseite außer Zweifel. Bislang ist den Kassen eine proaktive Versorgungssteuerung aus Datenschutzgründen nicht erlaubt. Die Versicherten befinden sich allerdings bereits auf der Überholspur. Ihre unorthodoxe Denke zeichnet für scheinbar Unmögliches ein klares Bild, wie sich die Datenschutzbedenken technologisch ausräumen ließen.

Einfach umsetzbar ist der Kundenvorschlag, die Kassen könnten vorab eine individuelle Einwilligung der Versicherten einholen. Welche Daten die Patienten der Kasse für eine proaktive Versorgungssteuerung freigeben, wollen die Kunden dabei selbst bestimmen. „Wie bei PayPal oder anderen Portalen kann man das Angebot individuell zuschneiden [...] Speicherung von Anamnese, Röntgenbild, Notfalldaten, Sterbeabsicherung, Patientenverfügung“ (TCP 2016).

Sehr viel weiter gedacht und fast wie Science-Fiction anmutend ist der Denkanstoß der Kunden, einen implantierbaren telemetrischer Gesundheits-Chip zu nutzen: „Mir wär lieber ein Chip unter die Haut. Das zahlen wir ja sowieso. Kann man ja in

den Science-Fiction-Filmen schon überall sehen“ (TCP 2016). So neu und überraschend diese Einblicke in die echte Kundendenke für eine Krankenversicherung auch erscheinen mögen, für den Versicherten sind das längst keine Gimmicks, sondern Gesundheitsdienstleistungen mit klarer Verhaltensrelevanz.

Like or Dislike – Die Kunden sind wählerisch

In der Krankenkasse der Zukunft werden Apps, Chats, Online-Coachings, intelligente Selfservice-Tools und digitale Assistenten selbstverständlich sein. Ungern „kaufen“ und nutzen die Kunden aber „die Katze im Sack“, sondern sie wägen stattdessen den persönlichen Nutzen der digitalen Krankenkassen-Angebote für ihre konkrete Gesundheitssituation sorgfältig ab (s. Abb. 1).

Bei aller Digitalisierung ist sowohl bei den gesunden als auch bei den kranken Versicherten der Wunsch allgegenwärtig, alternativ durch einen persönlichen Ansprechpartner begleitet zu werden, der im Bedarfsfall individuell berät. Während die meisten Krankenkassen in der Realität im Telefon-, E-Mail- und Chatverkehr auf anonyme Hotlines und Callcenter setzen, zeichnen die Versicherten für ihre Krankenversicherung von morgen ein anderes Zukunftsbild: Eine menschliche Gesundheitsfürsorgerin, die in ihrer starken Gemeinschaft mit effizienter Kommunikation aktiv persönlich berät und sich für ihre mündigen Mitglieder einsetzt.

Ohne Investitionen in modernste Technik und Technologie bleibt den Kassen die Tür in die Zukunft allerdings verschlossen. Von voll digitalisierten Geschäftsmodellen ist die Krankenversicherungsbranche in Deutschland bislang noch weit entfernt. Mit ein paar Klicks und Wischern über den Touchscreen lästige Standard-KV-Angelegenheiten erledigen, bei Bedarf den Arzt per Videosprechstunde konsultieren oder den Gesundheitszustand und die Vitaldaten mittels künstlicher Intelligenz überwachen



Abb. 1 Like or Dislike: Der Kunde entscheidet selbst auf seiner digitalen Reise (TCP 2016)



lassen – smarte Assistenten ermöglichen das Begleiten des Versicherten in den verschiedenen Gesundheits- und Krankheitssituationen.

Allerdings möchte der Kunde an jeder Stelle seiner digitalen Reise selbstbestimmt entscheiden, welche digitalen Services, Therapieangebote, Kommunikationskanäle er für sich persönlich nutzen will. Daher ist für die Kasse der Zukunft die digitale Transformation nur zu schaffen, wenn es gelingt, die eigene Organisation und alle Prozesse um den Kunden herum zu strukturieren und dabei den Versicherten in den Mittelpunkt zu stellen.

Start-ups sind outgesourcte Innovation

„Wenn Apple eine Krankenkasse aufmachen würde, würde ich es machen, weil ich denke, dass ich individueller betreut würde“ (TCP 2016). Die Kunden kreieren eine völlig neue Messlatte für das Ökosystem „Krankenkasse“, das sich im Digitalisierungszeitalter plötzlich mit branchenfremden Wettbewerbern, wie z.B. dem Technologiekonzern Apple vergleichen lassen muss.

Um echte Innovationen in den hochregulierten Gesundheitsmarkt zu bringen, darf ein Ausharren in den gelernten analogen Denkrastern einer Krankenversicherung keine Option mehr sein. Der digitale Tsunami ist unaufhaltsam unterwegs. Da er sich nicht stoppen lässt, tun Krankenversicherungen gut daran, ihn mitzugestalten:

- Statt langwierigen Nachdenkens ist „Querdenken“ gefragt.
- Statt Perfektion und immer mehr Features sollte es um „Einfachheit“, „Praktikabilität“ und „Gesundheitsnutzen“ für die Versicherten gehen.
- Statt „Abwarten“ bringt „Machen“ den nötigen Marktvorsprung.

Junge innovative E-Health-Start-ups werkeln mit Hochdruck daran, ihre Geschäftsmodelle für das Andocken an die Krankenversicherung salonfähig zu machen. Datenschutz und Medizinproduktezertifizierung der smarten Gesundheitsangebote sind mittlerweile Standard und daher für die meisten Start-ups längst keine KO-Kriterien für den Schritt in den ersten Gesundheitsmarkt mehr. Die innovativen Start-ups und E-Health-Technologieunternehmen führen den Kassen immer wieder vor Augen, wie gefangen diese in ihren eigenen Strukturen sind.

Ähnlich wie bei Uber, Apple, Google, Amazon und Facebook werden die Start-ups und Technologiepioniere neue Schnittstellen kreieren, die in naher Zukunft über den Erfolg des Geschäftsmodells Krankenversicherung mitentscheiden können. Dabei wird die Vernetzung aller Marktteilnehmer verpflichtend.

So wie die Fahrzeughersteller das Airbnb-Konzept auf die Straße gebracht haben, wird der Uber-Effekt die Krankenversicherungsbranche massiv durcheinanderwirbeln, wenn sie sich der Kooperation mit den Start-ups und Technologiepionieren verwehren.

Dabei ist „Zeit“ die neue Währung. Zum Vergleich: Bei Uber oder Tesla geht es um Tage, Stunden und Minuten. Wer einmal hinten liegt, hat gleich mehrere Jahre Rückstand. In der Krankenversicherung überdauern die Entscheidungsprozesse zu neuen digitalen Lösungen nicht selten die Lebenszeit eines Start-ups.

Fazit

Das still im Hintergrund laufende Betriebssystem „Krankenkasse“ hat ausgedient. Die meisten Krankenkassen haben erkannt, dass sie gegen digitale Disruptoren nicht immun sind. Nun ist Handeln, Experimentieren und Ausprobieren gefragt. Nutzen Sie den Innovationsvorsprung der Digital Health-Start-ups, indem Sie Ihr Geschäftsmodell für Innovationen öffnen. Schaffen Sie frühzeitig die richtigen technologischen Schnittstellen, indem Sie die Start-ups als outgesourcte Forschungs- und Entwicklungsabteilung in Ihre Prozesse integrieren.

Literatur

Freitag M, Rest J (2017) Manager Magazin 2/2017: 22–27

TCP Terra Consulting Partners GmbH (2016) Die Krankenkasse der Zukunft

IV

Krankenhaus

1 Zurück in die Zukunft – Wie Deutschlands Krankenhäuser den Anschluss an die Digitalisierung zurückgewinnen

Bernhard Calmer

Die Sache mit dem Flux-Kompensator

Deutschland im Jahr 2017: Viele Krankenhausgeschäftsführer kämpfen mit Personalknappheit, Investitionsstau und ständigem Kostendruck. Gleichzeitig sollen sie dafür sorgen, dass einer beständig älter und multimorbider werdenden Bevölkerung eine qualitativ hochwertige Versorgung zu Gute kommt – auch und gerade in der Fläche ländlicher Gebiete.

Auch wenn in vielen Details Uneinigkeit zwischen den Interessengruppen im Gesundheitswesen herrscht, sind sich doch alle einig, dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen einen wichtigen Beitrag zur Lösung vieler Probleme im Gesundheitswesen leisten kann. Sieht man sich in der Krankenhauslandschaft um bietet sich allerdings ein buntes Bild: Während die einen bereits mit der elektronischen Patientenakte unterwegs sind, nutzen viele andere noch zumindest teilweise die Papierdokumentation und ärgern sich mit den daraus resultierenden Medienbrüchen herum.

Doch was führte zu dieser Situation? Und vor allem: Wie können wir sie ändern? Müssen wir einen Weg finden, die Vergangenheit zu beeinflussen, oder ist es möglich im Hier und Heute Schritte zu unternehmen, um nachhaltige Lösungen zu finden?

Erinnern Sie sich an die Filmtrilogie „Zurück in die Zukunft“ aus 1985 bis 1990? Steigen wir in unseren DeLorean, füllen eine Ladung Plutonium ein und werfen wir den Flux-Kompensator an für eine Reise in die Vergangenheit.

„Wir schicken Dich zurück … zurück in die Zukunft"

Die Anfänge der Digitalisierung im Gesundheitswesen reichen knapp ein halbes Jahrhundert weit zurück. Anfänglich wurden IT-Systeme im Wesentlichen für Verwaltungsaufgaben genutzt, was auch die Architektur älterer Systeme erklärt: Sie sind abrechnungs- und fallbezogen aufgebaut. Vom heutigen Standpunkt aus war dieser Ansatz – der sich teilweise immer noch durch die Architektur von KIS-Systemen zieht – unglücklich gewählt. Außer in wenigen, sehr speziellen Bereichen ist ein übergreifender Patientenbezug wünschenswert, der sich nicht auf einzelne Behandlungsfälle limitiert.

Ein Zeitreisender hätte hier vielleicht schon einen grundlegend anderen Ansatz vermitteln können. So änderte sich die fallbezogene Sichtweise erst ab Mitte der 1980er-Jahre mit der Einführung von Kodiersystemen wie ICD und OPS. Klinische Arbeitsplatzsysteme wurden eingeführt und Computer eroberten nach den Verwaltungsbauten auch die Stationen und Funktionsabteilungen der Krankenhäuser. Die ersten Anwendungen dieser Art waren elektronische Dokumentationslösungen, die allerdings noch einen starken Abrechnungsbezug hatten. Von einer einheitlichen IT-Infrastruktur war man weit entfernt, da auch einheitliche technische Standards noch fehlten. Im Laufe weniger Jahre lösten durchgängige klinische Dokumentationssysteme die oft von den Krankenhäusern selbst programmierten Insellösungen ab.

„Ich bin mir sicher, 1985 kann man Plutonium in jeder Apotheke kaufen, aber 1955 kommt man da nur sehr viel schwerer dran" – Vernetzung und verbesserter Zugriff auf Daten

Mit der rasanten Weiterentwicklung der Computertechnologie in den 1990er- und frühen 2000er-Jahren wurden die KIS-Systeme immer leistungsfähiger. Es war nicht nur möglich, immer mehr Daten zu speichern und zu verarbeiten. Vielmehr wurden IT-Systeme auch dazu genutzt, Abläufe zu verbessern und zu koordinieren, indem eine Workflow-Unterstützung in den Systemen verfügbar gemacht wurde. Damit konnten komplexe Vorgänge wie die Planung und Durchführung von OPs einfacher vom Personal gehandhabt werden. Mit IT-unterstützten Workflows konnten Abläufe effizienter gesteuert und so mit weniger Arbeitsaufwand eine bessere Auslastung der Ressourcen erreicht werden. Das allerdings erforderte entweder neu entwickelte KIS-Systeme mit modern designten Systemarchitekturen oder einen Umbau bestehender Lösungen. Manch ein etabliertes System überlebte diese Entwicklung nicht. Aber insgesamt markierte diese Phase einen ersten Durchbruch, der neue Möglichkeiten in der Datenverarbeitung und -Kommunikation im Gesundheitswesen schuf. Auch ohne Eingriff von Zeitreisenden.

Ein zweiter Schwerpunkt war die Vernetzung: Anfangs noch in Form eines Datenaustauschs zwischen fest installierten Rechnern in Stations- oder Arztzimmern, später auch im Sinne von mobilen Lösungen, die einen Zugriff auf Patientendaten von nahezu jedem Punkt des Krankenhauses ermöglichten. Hier begann allerdings eine unheilvolle Entwicklung, die wohl als mit ursächlich für die heutige Situation im deutschen Gesundheitswesen gelten darf: Obwohl die Entwicklung der klinischen IT-Anwendungen mittlerweile eine komplett vernetzte elektronische Dokumentation erlaubte, setzte sich die elektronische Patientenakte als Grundlage dafür nicht flä-

chendeckend in den Krankenhäusern durch. Vor allem der allgegenwärtige Mangel an Investitionsmitteln und Personalressourcen im IT-Bereich begann sich in immer mehr Kliniken bemerkbar zu machen. Und auch bei der Vernetzung geriet die Entwicklung ins Stocken: Ein ehrgeiziges Telematikinfrastrukturprojekt mit elektronischer Gesundheitskarte lief sich fest. Während Nachbarländer wie Österreich – auch gegen Widerstände von Interessengruppen – bereits eine gut funktionierende Struktur aus miteinander vernetzten Krankenhäusern aufweisen können und den Ausbau der Infrastruktur zügig vorantreiben, sind deutsche Leistungserbringer hier auf Eigeninitiative angewiesen.

Hier endet unsere Reise in die Vergangenheit und wir sind wieder in der Gegenwart angekommen. Klar ist, dass wir keine Zeitreisenden benötigen, um die Probleme der Gegenwart zu lösen. Klar ist aber auch, dass es dringend an der Zeit ist, grundlegende Entscheidungen zu treffen und Strukturen zu schaffen, um das Gesundheitswesen in die Zukunft zu führen. Dazu gehören – lassen Sie uns in der Zwischenzeit noch etwas Plutonium nachfüllen, denn wir wollen ja noch weiter – vor allem gezielte Investitionen und Organisationsstrukturen, die Entscheidungen ermöglichen und nicht blockieren. Sowohl die Vergangenheit als auch die Gegenwart zeigen, dass der Einsatz von IT im Gesundheitswesen einen enormen Nutzen bringen kann. Eine Studie von Strategy &, dem bvitg und der Compugroup beziffert die Effekte der Digitalisierung auf ca. 39 Mrd. jährlich. Die Voraussetzung dafür ist aber eine flächendeckende Digitalisierung in Form von durchgehend elektronisch vorliegenden Daten und einer breiten Vernetzung.

Steigen wir also wieder in unseren DeLorean und rollen wir langsam vorwärts in Richtung Zukunft.

„Straßen? Wo wir hinfahren, brauchen wir keine … Straßen!“ – Intelligente Verknüpfung von Daten

Im 21. Jahrhundert ist das Krankenhaus durch mehr Transparenz und Patientensicherheit geprägt. Was als Business Intelligence im administrativen Bereich begann, hat sich zu Anwendungen entwickelt, die klinische Daten analysieren sowie medizinisches Personal bei Auffälligkeiten warnen und bei Entscheidungen unterstützen. Individuelle klinische Daten wie Vital- und Laborwerte, Allergien oder Begleiterkrankungen werden mit anerkannten medizinischen Standards verknüpft und so Ärzten und Pflegekräften neue Informationen zur Verfügung gestellt. Erstmals kann mit Hilfe von IT-Systemen proaktiv gehandelt werden, indem medizinisches Personal vor Medikationsfehlern gewarnt oder auf eine möglicherweise beginnende Sepsis im Frühstadium hingewiesen wird. Voraussetzung und Grundlage dafür ist eine annähernd flächendeckende elektronische Dokumentation in Form strukturierter Daten. Das betrifft auch Daten aus Medizingeräten und Sensoren, die dazu an das KIS angebunden werden.

„Hier steht, dass am nächsten Samstagabend, genau um 4 Minuten nach 10 ein Blitz in die Rathausuhr einschlagen wird!“ – Mehr Information durch externe Datenquellen

Damit zeichnet sich der nächste Schritt der Entwicklung ab: Proaktives Handeln, anstatt einfach nur zu reagieren, wenn Erkrankungen schon fortgeschritten sind.

Schon lange versuchen Akteure im Gesundheitswesen, in einem breiteren Ansatz vorbeugend tätig werden zu können. Denn die für alle Seiten günstigste Krankheit ist die, die nicht entsteht oder möglichst frühzeitig erkannt wird. Mittlerweile existieren die technischen Voraussetzungen zumindest in der Grundlage: Mobile Sensoren wie z.B. Fitnesstracker, Gesundheitsapps und die technische IT-Infrastruktur in der Breite geben die nächste Etappe der digitalen Reise vor. Zukünftig werden Gesundheitsdaten nicht nur im Krankenhaus oder der Arztpraxis gewonnen, sondern auch im Fitnessstudio, der Joggingstrecke oder im Wohnzimmer zu Hause. Blutdruckwerte werden nicht mehr auf Zetteln zum Arzt getragen und dort in einen Computer eingetippt, sondern von einem vernetzten Messgerät direkt in ein abgesichertes IT-System gesendet.

Immer mehr setzt sich eine Sichtweise durch, die den Patienten in den Mittelpunkt stellt. Disease Management Programme (DMP) für Volkskrankheiten wie Diabetes Mellitus oder Herzerkrankungen existieren zwar schon seit Jahren, kranken aber oft noch an einer fehlenden übergreifenden Infrastruktur, wie sie in Nachbarländern wie Österreich oder Schweden bereits existiert. Doch gerade erste, vereinzelte Projekte wie beispielsweise das Teleradiologieprojekt des Unfallkrankenhauses Berlin oder das Schlaganfallnetzwerk NEVAS zeigen, welchen Nutzen eine Vernetzung von IT und eine stringente Kommunikation von Gesundheitsdaten bringen können. Existierende Versorgungsnetzwerke ermöglichen es, selbst in entlegenen Gebieten eine fachlich fundierte und hochwertige Versorgung zu ermöglichen.

Der Schlüssel zu einer kostengünstigen Versorgung mit geringen Hospitalisierungsraten und niedrigen Wiederaufnahmequoten liegt in einer durchgängig hohen Behandlungsqualität. Um diese sicherstellen zu können, ist es notwendig, Transparenz zu schaffen: Durch eine flächendeckende Auswertung von Daten i.S.v. wissenschaftlicher Auswertung, daraus resultierenden Leitlinien und schließlich einer breiten (und nicht wie heute punktuellen) Qualitätssicherung, die nicht einzelne Behandlungsschritte, sondern den Patienten ganzheitlich betrachtet. IT kann hier wertvolle Dienste leisten: Einerseits indem über sie Daten bereitgestellt und ausgewertet werden, andererseits indem sie eine leitliniengerechte Diagnostik und Therapie unterstützt und für mehr Transparenz sorgt.

Zum jetzigen Zeitpunkt eröffnen sich uns im Gesundheitswesen fantastische neue Möglichkeiten. Die Situation ist vielleicht ansatzweise vergleichbar mit der industriellen Revolution. Unbestritten bergen die neuen technischen Möglichkeiten sowohl Risiken als auch Chancen. Trotzdem ist es an der Zeit, die Möglichkeiten moderner Informationstechnologie zu nutzen, und zu verstehen, dass Diagnostik und Therapie mehr sind, als nur die Summe aus einzelnen Prozessschritten. Und dass eine gezielte Analyse von Daten für die Prävention von Krankheiten ganz neue Ansätze liefert. Nicht nur für das Individuum, sondern im Sinne eines Population Health Management auch für die breite Bevölkerung.

So ist es an uns, die wir im Gesundheitswesen tätig sind, dafür zu sorgen, dass die Entwicklung unseres Gesundheitssystems weiter voranschreitet, ohne dass zukünftige Generationen sich gezwungen sehen, einen Doc Brown mit Marty McFly zu uns schicken, um die Fehlentwicklungen zu verhindern, die wir verursacht haben.

2 Von der Dekonstruktion von Geschäftsfeldern bis zur Disruption von Geschäftsmodellen

Pierre-Michael Meier

Seit nunmehr elf Jahren engagiere ich mich über den EVKM, Europäischer Verband der Krankenhaus Manager, ehrenamtlich im Steuerungsgremium der ENTSCHEIDERFABRIK. In diesem sicher ältesten Inkubator für Digitalisierungsprojekte in der Gesundheitsbranche wurden mittlerweile weit mehr als 150 Projekte der Informations-, Kommunikations-, Leit- und Medizintechnik umgesetzt. So konnte schon oft gezeigt werden, welchen nutzenstiftenden Beitrag Digitalisierungsprojekte zum Unternehmenserfolg leisten.

Die Wortwahl nutzenstiftend ist eine positive Kommunikation. Als Bürger dieses Landes kann man zu der Wahrnehmung gelangen, dass Digitalisierung durchweg positiv betrachtet wird. Etwa wenn man sich vor Augen führt, dass laut Statistikportal statista 49 Millionen Deutsche über ein Smartphone verfügen.

Schaut man sich die Wortwahl Dekonstruktion von Geschäftsprozessen bis zu Disruption von Geschäftsmodellen an, so ist der Eindruck richtig, dass hier eine Risikokommunikation gewählt wurde. Was wird die Folge der Digitalisierung sein, wenn die Akteure die Veränderungen nicht antizipieren geschweige denn mitgestalten?

Erfahrungen in der digitalen Disruption machen wir täglich als „Konsument“. Mitglieder der ENTSCHEIDERFABRIK erlebten die Disruption in der Gesundheitswirtschaft 2016 sehr eindringlich auf der Entscheider-Reise in die USA zum Leadership Summit der American Hospital Association in San Diego. Die Frage, die überall gestellt wird, ist, wie der Patient und sein Smartphone bzw. der Bürger mit seiner individuellen Gesundheitsakte oder persönlichen Konsumenten-Patientenakte im Zusammenwirken mit den institutionellen Patientenakten der Leistungserbringer die Prozesse und Strukturen verändern wird, und zwar ohne Rücksicht auf die Normen

und Regeln unserer Selbstverwaltung. In San Diego wurde den Mitreisenden Antworten gegeben und sie konnten sich davon überzeugen, wie Klinikgruppen bzw. ganze Healthcare-Systeme bestehend aus Leistungserbringern und Kostenträgern mit bis zu 94 Anbietern von individuellen Gesundheitsakten in sämtlichen prä-akutstationären, akutstationären und post-akutstationären Prozessschritten interagierten. Patienten griffen je nach Bedürfnis oder Indikation mit unterschiedlichsten mobilen Smartphone-Apps auf eben diese individuellen Gesundheitsakten zu und Daten wurden mit den institutionellen Patientenakten, z.B. der Kliniken, mehrmals im Behandlungsprozess ausgetauscht.

Zurückkommend auf den oben eingeführten Terminus Risikokommunikation sollten die Betreiber von institutionellen Patientenakten, d.h. Leistungserbringer und Kostenträger, hinterfragen, ob sie zu dieser Interaktion mit individuellen Gesundheitsakten schon fähig sind. Ganz konkret ist zu fragen, ob ein Strategic Health Information Management (HIM) und operativ technisch, eine IHE-konforme Plattformstrategie vorliegen, um die Effizienzpotenziale in der Prozessorganisation tatsächlich nutzen zu können, die durch die Interaktion zwischen dem Patienten bzw. Datenkonsumenten und seiner persönlichen Gesundheitsakte und der institutionellen Patientenakte freigesetzt werden. Auf Neudeutsch hieße das Digitalisierung 4.0.

Das HIM ist in Zeiten knapper Budgets mehr denn je die Lösung des Problems. Strategisches HIM ist der Schlüssel zur Erlössicherung. Auf der einen Seite liefert ein strategisches HIM einen nutzenstiftenden Beitrag zum Unternehmenserfolg bzw. einen Wettbewerbsvorteil gegenüber allen Marktbegleitern, die die Forderungen des Patienten nach einer Interaktion zwischen seiner Gesundheitsakte und den institutionellen Patientenakten nicht erfüllen können und sei es lediglich zu den in Bälde startenden Buchungsportalen à la „Booking.com“.

Auf der anderen Seite ist die IT selbst ein kritischer Unternehmensprozess bzw. maßgebliches Steuerungsinstrument für die Betriebsführung, das nach den Best Practices des IT-Sicherheitsgesetzes als kritische Infrastruktur einzuschätzen und zu schützen ist.

In der Konsequenz heißt das, dass der traditionelle Dreiklang für den Erfolg von Kliniken, d.h. Überschüsse, Auslastung und Investitionen, sich nicht mehr durch eine qualitative und wirtschaftliche Leistungserbringung ergeben wird bzw. letzteres, im Mittelpunkt stehend, den Dreiklang unterstützen bzw. bedingen kann.

Gehen wir auf die Risikokommunikation bzw. die Wortwahl Dekonstruktion von Geschäftsprozessen bis zu Disruption von Geschäftsmodellen näher ein, so sollte dem laut dem statistischem Jahrbuch existenten Durchschnittsbürger klar geworden sein, dass nur die Organisationen im Wettbewerb bestehen werden, die die digitalen Veränderungen antizipieren und annehmen werden.

Beispiele aus anderen Branchen liegen mittlerweile in reichlicher Anzahl vor. Große Umwälzungen fanden in der Reisebranche, im Zeitungsgeschäft, im Einzelhandel etc. statt. Was macht also ein Krankenhaus so viel anders als die Deutsche Bahn oder eine Fluglinie?

Es sind die Menschen, die als Passagiere per App „einchecken“ oder sich „onboarden“, d.h. zu einem wesentlichen Teil des Information Managements dieser Unternehmen werden und Tätigkeiten übernehmen, die vorher „mit der Hand am Arm“ von Mitarbeitern eingegeben werden mussten. Wer kann sich noch daran erinnern, wie



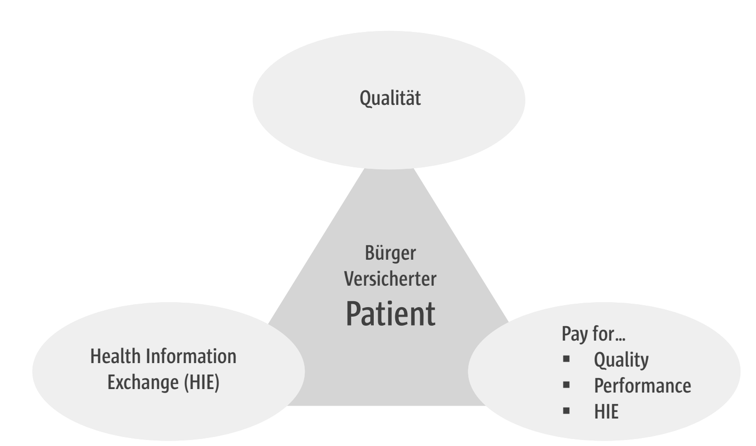


Abb. 1 Der neue „Dreiklang-HIM" muss auf Qualität, Health Information Exchange (HIE) und aus der Digitalisierung abzuleitenden Finanzierungsmodellen wie „Pay for Quality, Performance etc." fußen.

diese Unternehmen ohne die maßgebliche Mitwirkung der Passagiere und der Digitalisierung mit ihren Konsumenten interagiert oder Informationen ausgetauscht bzw. zusammengearbeitet haben?

Kennen Ihre Kinder noch die Zeit des Papiertickets?

Der neue Dreiklang, also HIM – Strategic Heath Information Management (s. Abb. 1) – muss somit auf Qualität, Health Information Exchange (HIE) und aus der Digitalisierung abzuleitenden Finanzierungsmodellen à la „Pay for Quality, Performance, etc." fußen und stellt somit den Konsumenten, d.h. den Bürger, Versicherten und Patienten als Treiber der Digitalisierung in den Mittelpunkt. Der Konsument wird den Erfolg bestimmen.

3 Warum die Digitalisierung keine disruptiven Sprünge in der Gesundheitsversorgung auslöst, wohl aber eine Revolution der Versorgungsstrukturen zur Folge hat

Matthias Meierhofer

Denn der Mensch bleibt Mensch: Analoger Heilungsprozess mit digitalen Versorgungsstrukturen

Das Gesundheitswesen ist mit anderen Wirtschaftszweigen, beispielsweise der Automobilindustrie, nicht zu vergleichen. Anders als in anderen Branchen ist das „produzierte“ Gut – Gesundheit – immer aufs engste verbunden mit dem Menschen. Aus diesem Grund können wir im Gesundheitswesen nicht von disruptiven Veränderungen aufgrund der zunehmenden Digitalisierung sprechen. Der Mensch wird durch seine Biologie immer selbstgesteuert sein. Sein Körper ist nicht digitalisierbar und seine Gesundheit somit immer Ergebnis einer analogen Lebensweise beziehungsweise eines analogen Heilungsprozesses. Dieser Heilungsprozess wird jedoch begleitet von einem Gesundheitssystem, das sich gerade in einem massiven Wandel befindet.

Dieser Wandel basiert auf der zunehmenden Digitalisierung, die enormen Einfluss auf die Strukturen, die Protagonisten sowie die Art und Qualität der Leistungen des Gesundheitssystems hat. Damit gehen Chancen einher, das Gesundheitswesen von Grund auf zu modernisieren, Patienten stärker in die Prozesse einzubinden, finanzielle und personelle Engpässe auszugleichen und Versorgungslücken zu schließen. Um diese Chancen zu nutzen, müssen tradierte Strukturen jedoch verändert und Versorgungsprozesse neu gedacht werden. Insofern steht auch der Medizin durch die Digitalisierung eine Revolution bevor und es ist weniger eine technologische denn eine philosophisch/konzeptionelle Frage, inwieweit diese tatsächliche Mehrwerte für die medizinische Versorgung von morgen mit sich bringt.



Digitale Revolution: Was kann, was muss und was darf nicht passieren?

Ansatzpunkte für die Neugestaltung einer digitalen Gesundheitsversorgung sind:

- **Vernetzung von Patienten, Leistungserbringern und Kostenträgern**
- **aktive Steuerung der Versorgung mithilfe einer zentralen Gesundheitsakte**
- **Nutzung des digitalen Datenpools**

Die Vernetzung der Protagonisten in der Gesundheitsversorgung ist technologisch einfach umzusetzen. Über eine zentrale Infrastruktur, zum Beispiel die mit dem E-Health-Gesetz angestoßene Telematikinfrastruktur (TI), wird eindeutig definiert, welche Informationen in welchem Format in einer zentralen Akte landen, auf die der Patient, aber auch Leistungserbringer und Kostenträger Zugriff haben. Dass diese Umstellung Zeit braucht und im Vergleich zu anderen Ländern und Branchen sehr schleppend vorangeht, liegt an der eigentlichen Herausforderung bei dieser Transformation: Zwischen allen Protagonisten müssen die bestehenden Beziehungen, ebenso wie gewohnte Privilegien und Pflichten neu definieren werden.

Außerdem stehen Leistungserbringer und Krankenkassen vor der Herausforderung, den gewohnten Versorgungsprozess an die veränderten Bedürfnisse der Patienten und an die neuen Möglichkeiten der medizinischen Versorgung anzupassen (Beispiel Telemedizin). Dazu müssen einzelne Leistungsschritte und Vergütungsmodelle festgelegt werden. Auch an dieser Stelle ist ein generelles Umdenken notwendig, zu dem vielfach schlicht der Mut fehlt.

Ein weiterer Themenkomplex, der mit der Digitalisierung einhergeht, ist der Informationsgewinn. Dank digitaler Technologien werden im großen Stil Gesundheitsdaten gewonnen, die wiederum Erkenntnisse liefern, aus denen sich bessere Diagnoseverfahren und neue Therapien ableiten lassen. Das wird Krankheitsverläufe verändern, zu neuen Spezialisierungen und Fähigkeiten beim medizinischen Fachpersonal führen und die Qualität der Versorgung verbessern. Auch sind Leistungserbringer und Kostenträger mithilfe der Daten in der Lage, Versorgungsangebote gezielt zu steuern, Angebote auf die Bedürfnisse der Patienten zuzuschneiden und sich zu spezialisieren. Letztendlich kann die Transparenz über Leistungen dazu führen, eine an Qualität und Wirtschaftlichkeit orientierte Vergütung zu etablieren.

Doch: Wer nicht bereit ist, von gewohnten Versorgungsprozessen abzuweichen, wird die Fülle der Möglichkeiten, die die Digitalisierung bietet, nicht für sich nutzen können und am Ende aus der Gesundheitsversorgung ausscheiden. Führt der Unwille beim Einsatz digitaler Technologien heute noch lediglich zu einem Stillstand in der Versorgungentwicklung, bedeutet er morgen das Aus einer qualitativ hochwertigen Gesundheitsversorgung.

Chancen und Risiken: Wie schaffen wir Vernetzung und eine digitale Akte?

Heutige Hürden der Digitalisierung:

- strenger Datenschutz
- keine Konzepte zur IT-Sicherheit
- fehlende finanzielle Mittel

Doch sind das wirklich die Gründe, warum Deutschland in Sachen digitaler Versorgungsstrukturen manchem Nachbarstaat hinterherhinkt? Klar ist: Mit dem Einsatz neuer Technologien wird vieles anders – und das gefällt längst nicht jedem. Deutschland tut sich mitunter extrem schwer, die notwendigen Schritte zu gehen und Gesetze an die neue Situation anzupassen. Die Gründe hierfür liegen zum Beispiel in einem ausgeprägtem Bestandsdenken der Beteiligten und einer generellen Skepsis gegenüber der Digitalisierung (Stichwort Datenschutz). Doch wenn klare politische Vorgaben fehlen, führt das zu Unsicherheit bei den Leistungserbringern und der Industrie, die in der Folge auf die Innovationsbremse treten. Mit dem E-Health-Gesetz wurde ein erster Rahmen geschaffen, mehr Transparenz und Verbindlichkeit in den Digitalisierungsprozess zu bringen. Was nach wie vor fehlt, sind klare Vorgaben zum Datenschutz und zur IT-Sicherheit, die es noch zu definieren gilt.

Oft wird auch die vergleichsweise schlechte Finanzierungssituation in Gesundheitseinrichtungen als Grund für die schleppende Umsetzung digitaler Projekte angeführt. Fehlende Investitionen in der IT seien der Grund dafür, dass das deutsche Gesundheitssystem in großen Teilen papierbasiert ist. Das ist aber nur ein Teil der Wahrheit. Der andere ist, dass es neben den finanziellen Mitteln an konkreten Strategien und Konzepten für eine durchgehende Digitalisierung mangelt. Die erfordert nämlich nicht nur die Implementierung von IT-Systemen, sondern auch die Änderung von Arbeitsprozessen, beispielsweise die Einbindung der Patienten oder die einrichtungs- und sektorenübergreifende Behandlung.

Die Digitalisierung der Gesundheitsversorgung geht von Krankenhäusern aus

Der Wandel in der deutschen Gesundheitsversorgung durch die Digitalisierung beginnt primär in den Krankenhäusern. Denn hier sind die Anforderungen des Systems – Dokumentationspflichten, Anforderungen an die Patientensicherheit, fehlendes Fachpersonal, finanzieller Druck – am deutlichsten spürbar und wirtschaftlich relevant. Rund ein Drittel der deutschen Krankenhäuser schrieb 2016 rote Zahlen. Ohne Veränderungen werden diese Häuser künftig nicht mehr an der Gesundheitsversorgung teilnehmen.

Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit, den Evolutionsprozess im Krankenhaus massiv zu beschleunigen. Ob bei der Vernetzung von ambulanten und stationären Strukturen, in der Qualitätssicherung oder in der Unterstützung der Pflege, aber auch

in der Transparenz gegenüber den Patienten – die Digitalisierung bietet Lösungswege für die drängendsten Fragen und besitzt das Potenzial, immensen Nutzen für alle Beteiligten nach sich zu ziehen. Kein Wunder also, dass die IT in Krankenhäusern mittlerweile als Managementthema in den Chefetagen angekommen ist. Vorreiter sind hier die Universitätskliniken sowie große Klinikketten, bei denen die strategische Digitalisierung der Prozesse höchste Priorität genießt, beispielsweise in Form der Einführung digitaler Patientenakten und dem Abbau papierbasierter Dokumentationen.

Der Grund für dieses Engagement liegt auf der Hand: Stationäre Einrichtungen befinden sich im Wettbewerb, unterliegen einem Spezialisierungsdruck und buhlen um die Gunst der Patienten. Darum müssen Prozesse effizient gestaltet werden, um Mitarbeiter zu entlasten, damit diese mehr Zeit für Patienten haben. Abteilungen müssen interdisziplinär aufgestellt sein, was eine Vernetzung erfordert, die nur IT-seitig gestaltet werden kann. Und Patienten müssen stärker als bisher in die Versorgung eingebunden werden, beispielsweise durch das zur Verfügung stellen von Online-Services oder der Patientenakte.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, müssen Kliniken und Industrie Hand in Hand arbeiten, um praxisnahe IT-Lösungen zu schaffen, die sektorenübergreifend einzelne Stufen im Versorgungsprozess orchestrieren und den Fokus auf das Wohl des Patienten setzen.

Dieses Patientenwohl wird in erster Linie durch den hürdenlosen Übergang zwischen den Sektoren geschaffen, also zwischen „Besuch beim Haus-/Facharzt“, „Krankenhausaufenthalt“ und „Reha/Nachbehandlung“. Die Digitalisierung leistet der Erreichung dieses Ziels Vorschub, weil beispielsweise eine Vernetzung für eine höhere Verfügbarkeit und auch eine Konsolidierung notwendiger medizinischer Informationen sorgt. In diesem Zusammenhang muss auch der sogenannte zweite Gesundheitsmarkt, also das Angebot, das sich parallel zu den Kassenleistungen beispielsweise durch Smartphone-Apps, entwickelt hat, in den Kreislauf eingebunden werden.

Konkret: Wenn der Patienten im Vorfeld zu einer geplanten OP online auf die Aufklärungsformulare zugreifen kann, Informationen erhält, die ihm dazu verhelfen, bereits den Aufnahmefragebogen auszufüllen, dann ist bei seinem Besuch im Krankenhaus die Anamnese bereits erfolgt, der Patienten weiß, was ihn erwartet, das Krankenhauspersonal ist entlastet und kann sich um den Patienten kümmern. Bereits während seines Krankenhausaufenthalts stellen die behandelnden Ärzte die Dokumentation zur OP, Therapie und Genesung in der Patientenakte all denjenigen zur Verfügung, die an der Rehabilitation und Nachbehandlung beteiligt sind. Der Patient profitiert von maximal informierten Behandlern und wird mit Hilfe digitaler Technologien über die Art seiner Erkrankung, richtige Verhaltensweisen sowie Behandlungsanweisungen informiert. So wird die Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung am Ende auch den Heilungsprozess positiv beeinflussen, ohne ihn dabei disruptiv zu verändern.

4 IT-Unterstützung im Zuweisermanagement – Was Geomarketing-Tools und Zuweiserportale leisten

Christian Pittelkau

Das deutsche Gesundheitswesen durchläuft gegenwärtig einen enormen Wandel in Richtung marktwirtschaftlicher Strukturen. Reformen in der Finanzierung, Kosteneinsparungen, Verschiebungen zwischen den Sektoren und die zunehmende Digitalisierung führen zu weitreichenden Veränderungen. Die Konsequenz besteht darin, dass Krankenhäuser im Speziellen heute mehr denn je der Aufgabe gegenüberstehen die Belange ihrer Anspruchsgruppen zufriedenzustellen, um entsprechende Gelder für die Unternehmensfortführung zu erwirtschaften, da andernfalls wichtige Investitionsmittel fehlen.

Ein Zuweisermanagement kann zu einer nachhaltigen Existenzsicherung beitragen, da die Einweiser oftmals einen erheblichen Anteil an der Bettenauslastung eines Hauses vorweisen.

Ein Zuweisermanagement – sprich das langfristige Beziehungsmanagement zwischen Krankenhaus und dessen einweisenden Ärzten – kann zu einer nachhaltigen Existenzsicherung beitragen, da die Einweiser oftmals einem erheblichen Anteil an der Bettenauslastung eines Hauses vorweisen.



Bestandsaufnahme und Stellenwert

Im Zuweisermanagement ist das Wissen über die Existenz und jeweiligen Spezifika der unterschiedlichen Einweisergruppierungen von hoher Bedeutung, um zielgerichtete und nachhaltige Bindungsmaßnahmen entwickeln und umsetzen zu können. Aufgrund der Fallpauschalisierung reicht es heutzutage jedoch nicht mehr aus, eine rein quantitative Auslastung der Räumlichkeiten anzustreben, sondern diejenigen Fälle zu behandeln, welche es ermöglichen, die verursachten Ausgaben zu decken – im Idealfall Gewinn zu erwirtschaften. Trotz der zunehmenden Patientenmündigkeit folgen heute noch bis zu 80% der Patienten der Krankenhausempfehlung ihres Haus- bzw. Facharztes.

Aufgrund der daraus resultierenden Relevanz für die Krankenhäuser, sollte den Ansprüchen der Einweiser ein hoher Stellenwert beigemessen werden. Die KO-Kriterien des Zuweisermanagements – die eine erfolgreiche Krankenhaus-Einweiser-Beziehung charakterisieren – fasst Abbildung 1 zusammen.

Die drei KO-Kriterien des Zuweisermanagements sind: Kompetenz, Kommunikation und Kooperation.

Ein Arzt tätigt eine Überweisung in der Regel erst, wenn er von der Kompetenz eines Krankenhauses überzeugt ist – die auf der Homepage und in Broschüren ausgewiesene Qualität testet er gegebenenfalls durch die Einweisung von wenigen kleinen bis mittelschweren Fällen. Da der Arztbrief oftmals noch das einzige Kommunikationsmedium zwischen Einweiser und Kliniker darstellt, möchten niedergelassene Mediziner nicht erst in einem stark verspäteten Entlassungsbericht über den Zustand ihrer Patienten informiert werden – denn die zeitnahe Kommunikation bildet einen ebenfalls elementaren Baustein bei der nachhaltigen Zuweiserbindung. Die Versanddau-

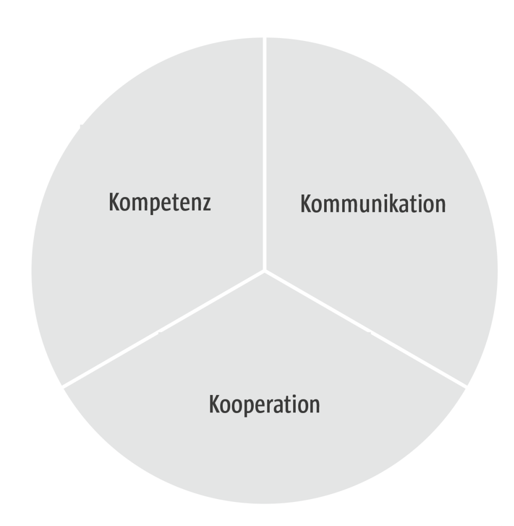


Abb. 1 Die KO-Kriterien des Zuweisermanagements (eigene Darstellung)

er der Briefe hat somit in diesem Zusammenhang eine besonders hohe Relevanz. Ist ein Arzt jedoch durch mehrfache zufriedenstellende Einweisungen von den Krankenhausleistungen überzeugt und wurden die Informationen zielgerichtet transportiert, kann dieser für eine langfristig angelegte Kooperation gewonnen und an das Krankenhaus gebunden werden.

Die Unterstützung durch Digitalisierung kann im Zuweisermanagement an unterschiedlichen Stellen erfolgen. Zuweiserportale und Geomarketing-Tools sind entsprechende Softwareprodukte, die in diesem Rahmen Anwendung finden.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Aktuell nutzen viele Krankenhäuser für ihre Einweiserstatistiken Listen und Tabellen, die entweder an zentralen Stellen manuell angefertigt, oder aus dem Krankenhausinformationssystem ausgeleitet werden – das Selektionskriterium stellt dabei oftmals die rein quantitative Anzahl der Einweisungen dar. Im DRG-Zeitalter fehlen bei diesem Ansatz jedoch zentrale Informationen, welche für die Identifikation der Top-Einweiser zielführender wären. Modernere Häuser verwenden für das Management der Einweiser eigens entwickelte Softwareprodukte, die neben der reinen quantitativen Fallzahlendarstellung unter anderem Rückschlüsse über den Case Mix Index, die Fallzahlveränderungen und die erwirtschafteten Erlöse zulassen.

Speziell für das Zuweisermanagement entwickelte Geomarketing-Tools bieten darüber hinaus den Mehrwert, die Einweiser auf einer entsprechenden Geokarte zu visualisieren. Diese Programme ermöglichen es, tagesaktuelle Daten aus unterschiedlichen Quellen grafisch aufzubereiten und in einer zentralen Wissensplattform zur Verfügung zu stellen. Dieser Ansatz bietet gegenüber den rein kennzahlenbasierten Betrachtungen den Vorteil, das Einweiserverhalten und Marktgeschehen noch zielgerichteter analysieren zu können. Durch dieses Vorgehen kann ein Haus beispielsweise die folgende Fragestellung beantworten: „Warum weist ein geografisch nah an der Klinik sitzender Arzt nur selten ein, wohingegen ein weit entfernterer Mediziner deutlich häufiger einweist?“ Die Darstellung auf der Geokarte kann in diesem Zusammenhang aufzuzeigen, dass zum Beispiel für die Patienten des weiter entfernten Einweisers die Verkehrsanbindung günstiger liegen, wo hingegen die Verbindung des näher gelegenen Einweisers durch nur schwer überwindbare Hindernisse, wie fehlende Autobahnauffahrten oder brückenlose Gewässer, blockiert werden – diese Informationen liefert ansonsten keine einfache Kennzahl.

! Speziell für das Zuweisermanagement entwickelte Softwareprodukte ermöglichen es, Prozesse effizienter zu gestalten.

Die große Mehrheit der deutschen Kliniken verschicken ihre Arztbriefe im Nachgang eines stationären Patientenaufenthaltes an den einweisenden Haus- bzw. Facharzt. Durch Ineffizienzen in der Prozesskette kann sich der Versand des Briefes um einige Tage bis hin zu Wochen verzögern. Digitale Zuweiserportale können das Schreibtempo der Sekretariate und Ärzte zwar nicht beschleunigen, jedoch die Versanddauer erheblich verkürzen, da relevante Dokumente direkt nach deren Erzeugung im



Dokumentationssystem auf dem elektronischen Wege übermittelt werden können. Dieser Datentransfer funktioniert dabei nicht nur unidirektional, sondern auch die einweisenden Ärzte können über diesen Kanal bereits erhobene Informationen an das Krankenhaus übermitteln. Der Einsatz eines Zuweiserportals kann somit helfen, den Datenfluss zu beschleunigen und einen wichtigen Beitrag zur Arzt-Arzt-Kommunikation leisten.

Chancen und Risiken

Als Ausgangsbasis für die Nutzung der oben genannten Systeme ist eine valide Datengrundlage unerlässlich. Findet im Falle des Zuweiserportals keine Kopplung mit dem primären Dokumentationssystem statt, fehlt dem Portal der Empfänger der Arztbriefe – die Konsequenz ist ein unbrauchbares und somit ungenutztes System. Die Akzeptanz einer solchen Software schwindet bei den niedergelassenen Ärzten schnell, wenn zum wiederholten Male die gewünschten Informationen nicht rechtzeitig vorliegen. Einen besonders negativen Verlauf nimmt dieser Sachverhalt, wenn die einweisenden Ärzte aufgrund der fehlenden Dokumente beginnen, die medizinische Kompetenz eines Hauses infrage zu stellen.

Trotz der im Allgemeinen hohen IT-Affinität lassen sich auch heute noch Ärzte identifizieren, die dem digitalen Wandel skeptisch gegenüber stehen. Nicht selten wird daher der Wunsch geäußert, Dokumente wie den Arztbrief statt an das digitale Zuweiserportal über das vermeintlich altmodische Faxgerät der Praxis zu übermitteln, damit dieser im Nachgang von den Arzthelferinnen eingescannt werden kann – den mehrfachen Medienbruch nehmen die Mediziner dabei oftmals bedenkenlos in Kauf. Grund für die Skepsis ist nicht selten die Angst vor der fehlerhaften Übermittlung von Patientendaten über das Netz. Kliniken sind an dieser Stelle besonders gefordert, die Richtigkeit der Einweiserdaten zu gewährleisten, damit diese sensiblen Informationen nicht an die falsche Arztpraxis gelangen.

Richtig eingesetzt kann ein Zuweiserportal sowohl dem Krankenhaus als auch der Arztpraxis einen erheblichen Mehrwert bieten – beispielsweise durch die bidirektionale und sektorenübergreifende Einsatzmöglichkeit. Aktuelle Portallösungen bieten darüber hinaus deutlich mehr Funktionalität als nur den reinen Berichtversand und liefern somit das Potenzial als zentrale Kommunikationsplattform zwischen einem Krankenhaus und dessen Einweisern zu fungieren.

! Sowohl Zuweiserportale als auch Geomarketing-Tools bieten ein erhebliches Potenzial im Zuweisermanagement.

Auch Geomarketing-Tools bergen sowohl Chancen als auch Risiken. Richtig eingesetzt liefert eine solche Software nicht nur die grafische Darstellung der Einweiserdaten, sondern kann ein Krankenhaus bei einer Vielzahl von strategischen Entscheidungen unterstützen. Zum Beispiel können besonders lukrative Marktbereiche visualisiert werden, die durch eine besonders hohe Einweiserkonzentration charakterisiert sind. Durch die Möglichkeit, Nicht-, Potenzial- und Top-Einweiser zu identifizieren, kann mit diesen jeweils zielgruppenspezifisch in den Dialog getreten

und entsprechende Bindungsmaßnahmen eingeleitet und ausgebaut werden. Da in modernen Geomarketing-Tools auch externe Informationen einfließen, können die unternehmenseigenen Zuweiserdaten mit soziodemografischen Informationen in Beziehung gesetzt werden, sodass beispielsweise Einweiser identifiziert werden können, die im Ballungsgebiet einer bestimmten Erkrankung liegen oder dessen Patienten eine besondere Altersstruktur aufweisen.

Wie beim Zuweiserportal ergeben sich auch bei dem Einsatz eines Geomarketing-Tools Probleme aufgrund von Dokumentationsdefiziten. Diese können zum Beispiel zu Fehlannahmen bei der Ermittlung der Krankenhauseinzugsgebiete führen, welche negative Auswirkungen auf die Strategieentwicklung nach sich ziehen, da durch ein fehlerhaftes Einzugsgebiet von einem falschen Krankenhausmarkt ausgegangen wird. In diesem Fall kann nicht nur die Akzeptanz und Glaubwürdigkeit der Software schwinden, sondern es kann zu weitreichenden Fehlentscheidungen kommen, die mit finanziellen Einbußen einhergehen.

Trends und Entwicklung

Gerade in der Medizin sollten die richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort vorliegen – aber diese Gegebenheiten reichen nicht mehr aus. Die Daten müssen auch in der richtigen Qualität und im richtigen Format verfügbar sein.

> **Die richtigen Informationen sollten zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort – aber auch in der richtigen Qualität und im richtigen Format vorliegen.**

Sprich: Der reine Transfer ist heute bereits ohne Probleme möglich, aber durch ungenutzte Standards zwischen den einzelnen Systemen gelingt es nur unzureichend, die übermittelten Informationen optimal auszuschöpfen. So sollte ein elektronisch übermittelter Arztbrief nicht nur auf der Empfängerseite betrachtet werden können, sondern auch maschinenlesbar und interpretierbar sein. So können die zentralen Informationen automatisiert von den nachgelagerten Systemen genutzt werden und dem Anwender ein Höchstmaß an Prozessunterstützung gewährleisten. Ähnliches gilt im Bereich der Geomarketing-Tools: Die Fülle an Informationen sorgt für eine nur schwer überschaubare Datenflut, der zukünftig durch benutzerfreundliche Bedienung, übersichtliche Masken und vor allem maximaler Prozessunterstützung Einheit geboten werden sollte.

5 E-Health im Krankenhauswesen – Standortbestimmung und Ableitung strategischer Handlungsfelder durch Reifegradmodelle

Konrad Fenderich, David Matusiewicz, Vanessa Gieseler und Steffen Fleßa

Endlich: E-Health auch in Deutschland

Im Dezember 2015 hat der Deutsche Bundestag das vom Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe eingebrachte und als „E-Health-Gesetz" bekannte „Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen sowie zur Änderung weiterer Gesetze" angenommen.

> *„Unter E-Health fasst man Anwendungen zusammen, die für die Behandlung und Betreuung von Patientinnen und Patienten die Möglichkeiten nutzen, die moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bieten" (Bundesministerium für Gesundheit 2015)*

Dem Bundesministerium für Gesundheit zufolge beinhaltet das neue Gesetz „einen Fahrplan für die Einführung einer digitalen Infrastruktur mit höchsten Sicherheitsstandards und die Einführung nutzbringender Anwendungen auf der elektronischen Gesundheitskarte" als „Voraussetzungen für die medizinische Versorgung der Zukunft" (Bundesministerium für Gesundheit 2017). So sollen beispielsweise mithilfe der Gesellschaft für Telematikanwendungen der Gesundheitskarte (gematik) und der Industrie bis Mitte 2018 „Arztpraxen und Krankenhäuser flächendeckend an die Telematik-Infrastruktur angeschlossen" und Patienten mit einer auf der elektronischen Gesundheitskarte gespeicherten elektronischen Akte „besser über ihre Diagnosen und Therapien informiert" (Bundesministerium für Gesundheit 2017) sein.

Das deutsche Krankenhauswesen ist rückständig

Das Bundesministerium für Gesundheit unterstrich seinen Willen, den ausgegebenen Fahrplan von nun an mit voller Kraft zu verfolgen, indem es zehn Monate nach dem E-Health-Gesetz im Oktober 2016 eine von ihm beauftragte und großangelegte Studie zur Weiterentwicklung der E-Health Strategie vorstellte. Ein wichtiges Ergebnis dieser Studie war, dass die gesellschaftliche Akzeptanz für einen flächendeckenden Einsatz digitaler Anwendungen erhöht werden muss, da ansonsten ein „zögerliches Verhalten einzelner Akteure oder einzelner Akteursgruppen den Projekterfolg maßgeblich gefährden" (Blachetta et al. 2016) kann.

Ungeachtet der hohen Aufmerksamkeit, die das Bundesministerium für Gesundheit dem Thema E-Health zukommen lässt, ist eben ein solch zögerliches Verhalten in Bezug auf die Digitalisierung besonders in der deutschen Krankenhauspolitik zu bemerken.

So greifen in anderen EU-Mitgliedsstaaten bereits seit knapp zehn Jahren gesetzliche Regelungen zur Implementierung von elektronischen Patientenakten. Im Jahr 2015 hatten der Weltgesundheitsorganisation zufolge zudem bereits 70% der Länder Europas eine E-Health Gesetzgebung verabschiedet oder zumindest eine entsprechende Strategie verfolgt (Weltgesundheitsorganisation 2016).

Fehlende Ressourcen im Krankenhauswesen als Innovationshemmnis

Spiegelbildlich haben viele Krankenhäuser ihre Strategie (noch) nicht auf die Digitalisierung ausgerichtet und in Bezug auf die Umsetzung solcher Strategien werden in der Krankenhauspraxis Missstände deutlich. So verfügen lediglich rund ein Drittel der deutschen Krankenhäuser über eine Digitalstrategie, auch weil E-Health in der Krankenhausführung mehrheitlich noch nicht als Managementthema angesehen und dementsprechend anderen Themen untergeordnet wird. Verschiedene internationale Erhebungen stellen insgesamt fest, dass digitale Anwendungen in den deutschen Krankenhäusern unterdurchschnittlich wenig eingesetzt werden (Hübner 2014; Sabes-Figuera 2013). Damit nutzen die deutschen Krankenhäuser die vielfältigen strategischen Möglichkeiten der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien nur unzureichend, obwohl diesen vorausgesagt wird in Zukunft zu einem kritischen Erfolgsfaktor für die Wettbewerbsfähigkeit der Krankenhäuser werden (Mühlbacher u. Pflügel 2009). Die Potenziale der Digitalisierung bleiben ungenutzt.

Da insbesondere fehlende Investitionsmittel als Hürde für eine weitere Digitalisierung im deutschen Krankenhauswesen angesehen werden, ist es umso dringender notwendig, die den Krankenhäusern zur Verfügung stehenden knappen Ressourcen auch in Bezug auf E-Health-Projekte möglichst effizient einzusetzen.



Um dies leisten zu können, sollte mit geeigneten Managementwerkzeugen zunächst der tatsächliche Stand der Digitalisierung in den deutschen umfassend und genau erhoben und analysiert werden. Anschließend können je nach Ergebnisausprägung richtungsweisende Investitionsempfehlungen zur Wahrung der aktuellen und zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit der Häuser durch den Einsatz von E-Health abgeleitet werden.

Standortbestimmung durch Reifegradmodelle

In diesem Zusammenhang erscheinen insbesondere Reifegradmodelle hilfreich, welche richtig angewandt als Management- oder Assessmentmethode den Status Quo sowie die stufenweise Entwicklung von Mitarbeitern, der Kultur, der Prozesse, Strukturen, Objekte und der Technologien eines Krankenhauses ermitteln können. Ein Reifegradmodell wird dann als erfolgreich angesehen, wenn es das aktuelle Leistungsniveau eines Untersuchungsobjektes bewertet und gegenüber dem Leistungsniveau von Wettbewerbern benchmarkt, Entwicklungsstufen sowie Verbesserungsmaßnahmen ableitet und die Implementation und Umsetzung dieser Maßnahmen anleitet.

! **Die Erhebung, Bewertung, Analyse und Einordnung des Einsatzes von digitalen Anwendungen in deutschen Krankenhäusern kann mithilfe von Reifegradmodellen durchgeführt werden.**

Typischerweise beinhaltet ein Reifegradmodell die vier Elemente Dimensionen, Beurteilungsinstrument, Reifeprinzip sowie Reifegrade. Die Dimensionen sind Fähigkeitsgebiete, welche das zu Untersuchungsfeld eingrenzen sowie thematisch zusammengehörende Aspekte untergliedern und zusammenzufassen. Eine Gestaltungsdimension besteht aus einem oder mehreren Gestaltungsobjekten, welche die grundlegenden Kriterien für die Bewertung der Reife innerhalb einer Gestaltungsdimension darstellen. Mithilfe eines qualitativen oder quantitativen Beurteilungsinstruments wird überprüft, ob und inwiefern die Gestaltungsobjekte eines Reifegrades erfüllt sind. Die Reifegrade wiederum beschreiben die Charakteristika und zu erfüllenden Gestaltungsobjekte der aufeinanderfolgenden Stufen der Reife des Untersuchungsobjektes. Das Reifeprinzip eines Modells definiert schlussendlich die Art und Weise, wie ein Reifegrad erreicht wird.

Ausgeprägte Kritik an bestehenden Reifegradmodellen

In der aktuellen wissenschaftlichen Literatur lassen sich bis zu vierzehn unterschiedliche Reifegradmodelle zur Bewertung der Informations- und Kommunikationstechnologien von Organisationen des Gesundheitswesens identifizieren. Der überwiegende Teil dieser Modelle fokussiert jedoch spezielle Einzelthemen wie die Reife der elektronischen Patientenakte, der IT-Infrastruktur oder der Interoperabilität von Systemen. Lediglich zwei Modelle ersuchen die Reife der gesamten Informations- und Kommunikationstechnologien im Krankenhaus zu erfassen:

1. **Das „Quintegra Maturity Model for electronic Healthcare“** unterscheidet sieben Reifegrade, in welchen zunehmend mehr Arbeitsgebiete und (nationale) Instanzen in den Digitalisierungsprozess eines Krankenhauses einbezogen werden. Jede Stufe stellt dabei höhere Anforderungen an die IT-Infrastruktur des Krankenhauses.
2. **Das „IDC Healthcare IT (HIT) Maturity Model“** beschreibt die Reifeentwicklung eines Krankenhausinformationssystems anhand von fünf Reifegraden. Innerhalb der Reifegrade wird das Informationssystem eines Krankenhauses stufenweise mit mehr Fähigkeiten ausgestattet, bis das gesamte Krankenhaus in diesem System vernetzt ist.

Allerdings werden die in der Literatur bestehenden Reifegradmodelle teils heftig kritisiert, da diese nicht oder zumindest nur teilweise den Anforderungen an ein wissenschaftliches Reifegradmodell entsprechen. Insbesondere fehlen häufig eines oder mehrere der beschriebenen Merkmale eines fundierten Reifegradmodells. Auffällig ist, dass bei den publizierten Reifegradmodellen keine Angaben zum zugrundeliegenden Beurteilungsinstrument gemacht werden, was eine Anwendung der Reifegradmodelle in der Krankenhauspraxis unmöglich macht. Weiterhin werden auch der Entwicklungsprozess und die zugrundeliegende Methodik der Reifegradmodelle zumeist nicht beschrieben, wodurch eine Validierung dieser unmöglich wird. Zudem sind bei diesen Modellen oftmals die genaue Beschreibung und Gewichtung der Gestaltungsobjekte je Reifegrad sowie die Beschreibung eines systematischen Prozesses zur fundierten Erhöhung der Reife nicht hinterlegt (vgl. Carvalho et al. 2016).

> *“None of the identified models has a sufficiently broad scope covering all areas and subsystems of health care organizations. In this sense, a maturity model with a holistic approach including a comprehensive set of influencing factors is missing. In this perspective, a new model to fill the gap should be designed. This new model, should include the main influence factors with different weights depending on their relative importance and its development should be supported by rigorous scientific methods of conceptualization and validation”. (Carvalho et al. 2016)*

Aufgrund der ausgeprägten Kritik an den aktuell bestehenden Reifegradmodellen ist ein für den deutschen Krankenhaussektor allgemeingültiges Reifegradmodell, welches auf Basis von praktisch relevanten und wissenschaftlich fundierten Kriterien den Stand der Digitalisierung eines Krankenhauses erhebt und bewertet, erst zu entwickeln. Die Hauptziele, die mit der Entwicklung eines solchen Reifegradmodells verfolgt werden sollten, lauten zusammengefasst:

1. **Erhebung** eines differenzierten Stands der Digitalisierung im Sinne des Einsatzes von E-Health Anwendungen im Krankenhaus mithilfe eines geeigneten Beurteilungsinstrumentes,
2. **Bewertung** des Einsatzes von E-Health Anwendungen durch ein fundiertes, methodisches Scoring und Einordnung der Ergebnisse in vorab definierte Reifegrade und
3. **Analyse und Benchmarking** der Ergebnisse zur Ableitung von orientierenden Handlungsempfehlungen für Krankenhausgeschäftsführung, -träger und Politik.



An die theoretische Konzeption eines neuen Reifegradmodells sollte auch immer eine anwendungsbezogene Evaluation anhand der gängigen Gütekriterien geknüpft sein, um Güte und Funktionalität des Modells bestätigen zu können, bevor es in der Praxis flächendeckend angewendet wird.

E-Health ist mehr als die elektronische Patientenakte

Ungeachtet der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von E-Health im Krankenhaus wird häufig bereits die Einführung eines durchgängigen, papierlosen Dokumentationssystems als hinreichendes Kriterium angesehen, um ein Krankenhaus als vollständig digitalisiert bezeichnen zu können. Jedoch sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass ein solches digitales Dokumentationssystem nur eine von vielen weiteren möglichen E-Health Anwendungen im Krankenhaus ist.

Diese Möglichkeiten zur Anwendung von E-Health können auf allen Ebenen eines Krankenhauses und entlang des gesamten Behandlungs- und Administrationspfades eines Patienten eingesetzt werden. In der Literatur werden wiederkehrend insbesondere die folgenden konkreten E-Health Anwendungen innerhalb von drei grob umrissenen Einsatzgebieten beschrieben:

1. **Patientenverwaltung**, beispielsweise durch Krankenhausinformationssysteme, elektronische Patienten- oder Gesundheitsakten und Patientenidentifikationssysteme,
2. **Patientenversorgung**, beispielsweise durch Telemedizin, klinische Entscheidungsunterstützungssysteme, Optimierung klinischer Behandlungspfade, Big und Smart Data (Informationsgewinnung aus Datenvernetzung), Präzisionsmedizin oder personalisierte Medizin, mHealth, Nutzung des Quantified Self („Selbstvermessung“ beziehungsweise Datenerhebung des Patienten), Prävention und Ambient Assisted Living („umgebungsunterstütztes Leben“) und
3. **Prozessverbesserung**, beispielsweise durch digitale Unterstützung der Managementfunktionen, eProcurement (Materialwirtschaft und Logistik), Qualitätsmanagement, Gesundheitskommunikation, Marketing und Social Media sowie eLearning.

Dementsprechend sollte auch ein entsprechendes Reifegradmodell die verschiedenen E-Health Anwendungsbereiche in den abzuprüfenden Dimensionen und Gestaltungsobjekten berücksichtigen. Die nachfolgend vorgeschlagene Einteilung der E-Health Anwendungsbereiche im Krankenhaus (s. Abb. 1) kann zudem die mittlerweile veraltete Einteilung der Gestaltungsbereiche innerhalb des 5-C’s-Modells aus dem Jahr 2000 (vgl. Kacher et al. 2000) ersetzen.

Zusammenfassung

Internationale Erhebungen bescheinigen den deutschen Krankenhäusern im aktuellen Stand einen unterdurchschnittlichen Einsatz von E-Health Anwendungen. Gemessen an den tatsächlichen Möglichkeiten verbleiben erhebliche Verbesserungspotenziale. Im Zuge der Implementierung des neuen E-Health-Gesetzes und der ent-

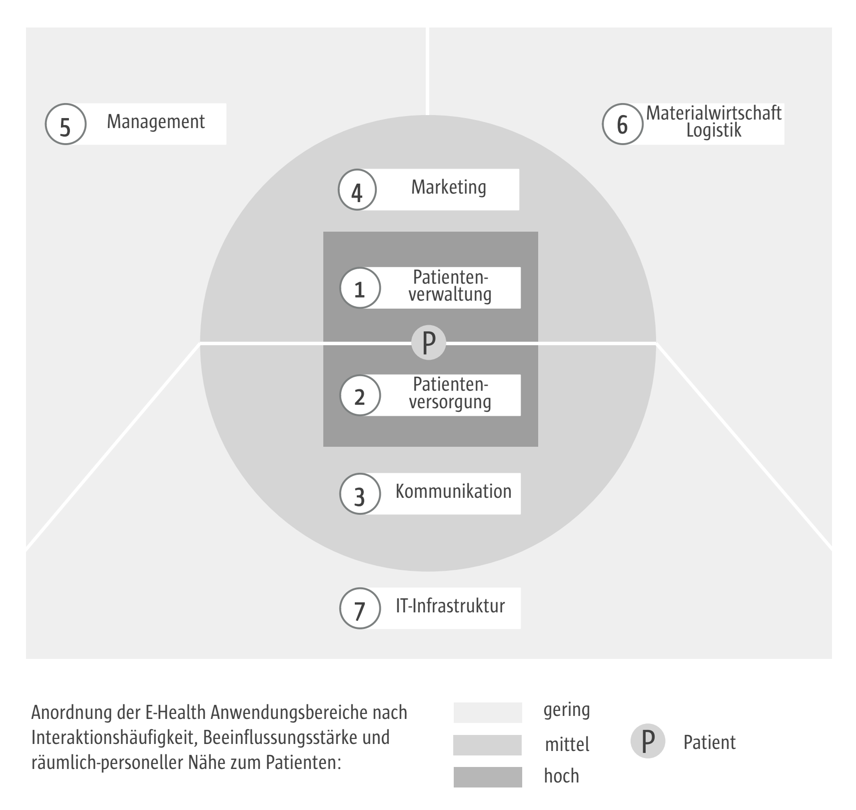


Abb. 1 E-Health Anwendungsbereiche im Krankenhaus

sprechenden Strategie des Bundesgesundheitsministeriums ist jedoch zu erwarten, dass sich der momentan geringe Stellenwert der Digitalisierung im Krankenhauswesen sowie begleitende Investitionssummen verändern werden. Diejenigen Bereiche, in denen eine Erhöhung des Einsatzes von E-Health Anwendungen im Krankenhaus betriebswirtschaftlich sinnvoll ist, sollten durch strategische Assessmenttools abgeleitet werden, um die knappen Ressourcen planvoll einzusetzen.

Durch die genaue Erhebung, Bewertung und Einordnung des aktuellen Digitalisierungsstands können Reifegradmodelle – zum Beispiel im Rahmen einer Selbst- oder Fremdbewertung – Investitionsentscheidungen zur zukünftigen Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit durch zielgerichtete E-Health Anwendungen unterstützen.

Literatur

Blachetta F, Bauer M, Poerschke K, Bieber N, Solbach T, Leppert F, Greiner W, Bernnat R (2016) Weiterentwicklung der eHealth Strategie: Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit. Berlin: BMG

Bundesministerium für Gesundheit (2015) E-Health. Stand: 13. Januar 2015. URL: http://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e/e-health.html (abgerufen am 01. Mai 2017)

Bundesministerium für Gesundheit (2017) Das E-Health-Gesetz. Stand: 15. März 2017. URL: http://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/e-health-gesetz/e-health.html (abgerufen am 01. Mai 2017)



Carvalho JV, Rocha A, Abreu A (2016) Maturity Models of Healthcare Information Systems and Technologies: a Literature Review. Journal of medical systems; 40(6): 131

Hübner U, Liebe J-D, Straede M-C, Thye J (2014) IT-Report Gesundheitswesen: Schwerpunkt IT-Unterstützung klinischer Prozesse. Befragung der bundesdeutschen Krankenhäuser. Hannover: Schriftenreihe des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Kacher C, Wiest A, Schumacher N (2000) E-Health: Chancen und Risiken für Ärzte, Patienten und Kostenträger. Zeitschrift für Allgemeinmedizin: 607–6013

Mühlbacher A, Pflügel R (2009) IuK-Outsourcing im Krankenhaus: Das (digitale) Krankenhaus zwischen Integration und Fokussierung. In: Behrendt I, König H-J, Krystek U (Hrsg.). Zukunftsorientierter Wandel im Krankenhausmanagement. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag

Sabes-Figuera R, Abadie F, Maghiros I (2013) European Hospital Survey: Benchmarking deployment of e-health services (2012–2013) composite indicators on eHealth deployment and on availability and use of eHealth functionalities. Luxembourg: Publications Office EUR Scientific and technical research series

Weltgesundheitsorganisation (2016) From innovation to implementation: EHealth in the WHO European region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe

6 Gesundheitsbeziehungen – Neue Wege der Kommunikation

Frank Stratmann

Gesellschaften geben sich Normen für Gespräche. Der Rhythmus eines Gesprächs erinnert in seinem Wesen an einen Prozess. Deren Ausgang jedoch ist häufig zufällig. Dem würde niemand widersprechen. Voraussetzung für ein Gespräch ist ein Anlass. Abgesehen von Selbstgesprächen, sollte es mindestens zwei Gesprächsteilnehmer geben. Hinzu kommen Rahmenbedingungen, die ein Gespräch erlauben. Alles das ändert sich gerade. Ein Teil der Gespräche wird virtuell dezentralisiert, räumlich und zeitlich (asynchron) zersplittert. Das hat die Gesellschaft bereits verändert.

Deshalb gilt auch für Gesundheitsmärkte: Die digitale Transformation von Gesundheitsbeziehungen ist die Hausaufgabe von gestern.

Manchmal suchen wir das Gespräch, weil wir Antworten brauchen auf Fragen, die wir nicht zwingend artikulieren können oder deren Umfang wir nicht kennen. Mit Gesundheitsfragen kann uns das passieren, wenn die Gesundheit gerade abwesend ist. Gesundheit ist Gespräch, ist Kommunikation, ist Prozess.

In ihrer Natur haben Prozesse einen Anfang und ein Ende. Oder Schnittstellen. In ihrer Dokumentation beschreiben Prozesse eine logische, nachvollziehbare Abfolge, die geprägt durch das Streben nach Effizienz empfehlenden Charakter haben können. Kurz gesagt, werden die Dinge so erledigt, wie sie vorgedacht oder evident erprobt wurden, gelangst Du zum angestrebten Ziel. Kochrezepte unterscheiden sich in diesem Punkt kaum von industriellen Prozessen. Doch oft ist es nicht nur die richtige

Kombination von Zutaten, Menge und zeitlicher Abfolge, die ein gelingendes Ergebnis hervorbringt. Auch wenn der Kuchen besser schmeckt, wenn Oma ihn selbst macht. These und Projektvorstellung dieses Beitrags zielen auf die Tatsache, dass sich Versorgungskommunikation im Anlass geändert hat. Im medialen Schmelztiegel braucht es Rezepte mit anderen Zutaten. Und neuen Tugenden.

Stellen wir uns zunächst die Begegnung mit einem flüchtigen Bekannten vor. Wer eine als Wert vereinbarte Etikette anerkennt, dem verbietet sich, die zufällige Begegnung zu ignorieren. Wer in Eile ist, gibt zugewandt zu verstehen, dass er gerade keine Zeit hat für einen Plausch. Wer keine andere Wahl hat, widmet sich dem Gespräch und beginnt nicht selten mit dem Wetter, um ein Thema zu haben. Und doch beginnen in solchen Augenblicken auch wunderbare Geschichten, Freundschaften oder die große Liebe. Ein Prozess, der für die Beteiligten ausschlaggebend sein kann, wie sie ihr Leben ab jetzt weiterführen.

Das Leiden der Kommunikation unter dem Effizienzstreben

Wer sich mit philosophischer Perspektive der digitalen Transformation nähert, darf feststellen, dass es dabei weniger um Technologie geht. Technik und Logik sind in Einheit nur dann möglich, wenn es dazu parallel einen Diskurs gibt, der die neuen Werte verhandelt, die sich in einer durch Innovation veränderten Welt ergeben. Wenn disruptive Technologie ganze Gesellschaften in ein neues Zeitalter des Miteinanders führt, verändern sich Verhältnisse. Das Internet in seiner Mächtigkeit als Wert in unsere Gesellschaft einzubauen und die dramatische Vernetzungsdichte in unseren Welten anzuerkennen, braucht Zeit. Diese Zeit gibt uns die technologische Entwicklungsgeschwindigkeit aktuell nicht. Kurz nachdem wir unsere Desktop Computer vernetzt hatten zwängte sich das Smartphone dazwischen. Die Begegnungen mit dem oben erwähnten Bekannten passiert jetzt auch anders. Vielleicht sehen wir ihn gar nicht, weil wir umgeben von unserer Peergroup aus der Wolke („Cloud“) gar nicht mitbekommen, dass wir ihm begegnen. Und wenn doch sind wir vielleicht abgelenkt und widmen uns nicht achtsam dem Augenblick dieser Begegnung. Parallel laufen noch andere Gespräche im Dark Social. Ein weiteres Leiden sind öffentliche Äußerungen von Hass, die mit ihrem unsichtbaren Erregungspotenzial unsere Gesprächskultur wie ein Kommunikationsgeschwür zu vergiften drohen. Virtualisierte Gemeinschaft, die es uns ermöglicht, unsere Liebsten immer bei uns zu tragen, lässt uns wie im wahren Leben zugleich frohlocken und leiden. Paradox, dass wir das jetzt auch von unserem Arzt verlangen und die Idee der Videosprechstunde in den Leistungskatalogen hinterlegen. Es muss also noch eine positive Nebenwirkung geben.

Die Vorteile dieser neuen Taktung von Kommunikation ist nicht leicht nachzuvollziehen. In vielerlei Hinsicht werden alltäglich Dinge vereinfacht, weil wir sie dezentralisieren. Der Stress rührt daher, dass wir Altes und Neues in Zeiten des Wandels nicht konsequent voneinander trennen können. Und so leiden auch kommunizierende Versorgungseinrichtungen unter der Schizophrenie, die für sich genommen komplexer ist als bei dem Individuum mit installierter Whatsapp-Applikation. Längst folgen wir einem neuen Wertegefüge. Die Peergroup einer Organisation sind Menschen, die von der entfremdeten Kommunikation, die sie erreicht, eher enttäuscht sind als inspiriert.

Die Kommunikation von Versorgungseinrichtungen – so scheint es – zieht sich reflexartig auf die Tugenden des massenmedialen Paradigmas zurück. Darunter leidet die

Wirkung von Kommunikation in Gesundheitsbeziehungen, wie sie seit Jahrzehnten gültig ist. Die Gesellschaft hält längst andere Kommunikationsszenarien für sinnvoller. Vereinzelt setzen Kliniken und Praxen mit Instant-Messaging, auf individualisierte Kanäle. Die Regel ist aber eine anlassbezogene Kommunikation im Schema 1:n. Wir kennen das aus begehrnissteigernden Strategien eines absatzorientierten Marketings.

Ein solcher Anlass kommt scheinbar plötzlich und die Wahl für Mittel und Inhalt sind nicht selten selbstreferenzierende, einseitige Botschaften. Diese treffen nicht das Bedürfnis der Patienten. Es stimmt schon, dass die Pressemeldung zum Chefarztwechsel, zur Anschaffung neuer Medizintechnik oder zur Fertigstellung des Neubaus auf das Renommee eines Hauses einzahlt. Die Aufmerksamkeitsspanne für allgemeingültige Hinweise aber sinkt in der Bevölkerung seit Jahren, weshalb sich auch Redaktionen zunehmen schwertun, mit dieser Art von Inhalten, Lesertreue zu erzeugen.

Für Krankenhäuser, Kliniken und Praxen gilt: Der alte und neue Anlass ist das in die Krankheit geworfene Individuum, das im Zyklus medizinischer Leitlinien, für sich genommen wesentliche Fragen meistens nicht beantwortet bekommt. Es fehlt der Fremdenführer auf der Patientenreise. Der Arzt gibt brav Auskunft. Doch für das Quantum Trost stehen Unternehmenskommunikationen und Marketingabteilungen versorgender Einrichtungen vor großen Herausforderungen, dem Einzelnen zu entsprechen, ohne Reichweite einzubüßen. Wo Gesundheitskommunikation als Gesprächsangebot medial wird, braucht es nach wie vor kritische Masse. Wir sprechen heute von Community. Der Ort dafür ist nicht das Informationensilo der Krankenhaus- oder Praxis-Homepage. Wir müssen das Krankenhaus als Plattform neu installieren. Content as a Service stellt sich neben die Leistungserbringung, ist vernetzt und erzielt soziale, also gesellschaftliche Anerkennung.

Lautsein hat ausgedient

Derzeit versuchen Unternehmenskommunikationen immer noch laut zu sein, um das Gespräch mit Patienten zu arrangieren, die bei eigenen Ärzten, Therapeuten, Zentren oder Fachabteilungen vorstellig werden sollen. Gesprächsangebote, die auf den Anlass einer Erkrankung zielen oder individuellen Hinweise für die Gestaltung von Gesundheit bieten, sind öffentlich sehr selten. Hier müssen Unternehmenskommunikationen umdenken und eine konsequente Dezentralisierung der eigenen Kommunikationsprozesse arrangieren. Wer Honig will, muss raus auf die Klatschmohnwiese. Hinzu kommt, dass Kommunikation nicht mehr nur am Anfang oder am Ende eines Behandlungspfads steht. Im Rahmen der zunehmenden Vernetzung ist eine integrierte, gut organisierte Kommunikation mit allen Beteiligten sicherzustellen, was Kommunikationsverantwortliche in neue Verantwortung hebt und aus dem Pressesprecher einen Community-Manager macht, der die gesamte Patientenreise mitgestaltet.

Die Themenwelt Gesundheit als Gesprächsangebot im Netz

Die Krankenhäuser eines privaten Klinikbetreibers, die durch den Autor dieses Kapitels betreut wurden, suchten nach Wegen, die Leistungsfähigkeit in der Bevölkerung

bekannter zu machen. In ihrer Ausrichtung bieten drei der vier kooperativ miteinander arbeitenden Häuser einen hohen Grad an Spezialisierung. Ankerkrankenhaus der Region ist ein Haus der Grund- und Regelversorgung, das sich dem Wettbewerb von drei Maximalversorgern im Einzugsgebiet ausgesetzt sieht. Die Asymmetrie der Kommunikationsbudgets gegenüber den Marktbegleitern und eine mangelnde Berücksichtigung durch die regionalen Redaktionen erschwerten den Zugang zum Informationsmarkt. Kostspielige Anzeigenschlachten sollten vermieden werden. Eine Neuausrichtung der Kommunikation würde dem gestiegenen Anspruch der Patienten in der Metropolregion einer Landeshauptstadt gerecht werden. Im Zentrum der strategischen Überlegungen stand, mit auf Gesundheitskompetenz zielenden Inhalten aller Kliniken eine wachsende Bevorzugung zu erzielen. Durch ein andersartiges, inhaltliches Engagement wollte man überzeugen. Das Motto lautete: „Raus aus der Mühle für anlassbezogenes Aufmerksamkeitsgetrommel", das an den Bedürfnissen der eigenen Krankenhaus-Community aus Patienten, zuweisenden Ärzten und anderen Meinungsführern vorbeizielt.

Als Partner bot sich das reichweitenstärkste Nachrichtenportal online an, das selbst nach neuen Erlösmodellen suchend, offen war für eine neue Form der Inhaltsvermittlung; subkutan zur eigenen Berichterstattung. So entstand gemeinsam die Idee einer Themenwelt Gesundheit online, die mit eigenem Menüpunkt und Hinweisen über Sondereinblendungen erreichbar gemacht wurde. Die größte Herausforderung bestand neben der internen Budgetierung, selbst Inhalte als native Beitragsform mit redaktionellem Anspruch zu verfassen.

Inhalte sollten nicht aus fremden Quellen abgekupfert werden. So wurde angedacht, sich möglichst konkret am Wissen und den Behandlungsphilosophien der Ärzteschaft in den eigenen Häusern zu orientieren. In Kooperation mit dem Studiengang Bibliotheksmanagement der lokalen Medienhochschule würde die Kompetenz im Haus inventarisiert. Dazu sollte eine Bachelorstudentin in die Routinen der ärztlichen Visiten integriert werden, um insbesondere die Fragenstellungen zu erfassen, die seitens der Patienten als wichtig erachtet werden. Kurzfristig entstünde so eine Matrix von Fragen, auf die die eigenen Ärzte mit ihrem Wissen eingehen könnten. Mithilfe eines solchen Katalogs kann relativ einfach ein Redaktionsplan entwickelt werden, der sich an den Zielen der Medizinstrategie orientieren kann. Pragmatisch gesehen, kommt ein Krankenhaus auf diese Weise den zentralen Anliegen der Betroffenen inhaltlich sehr nahe. Anliegen, die bei der Bewältigung einer Krankheit als Bedürfnis zentral erkannt werden und auf die Produktion inhaltlicher Kommunikation Einfluss nehmen, versenden sich nicht mehr isoliert über das Gespräch zwischen Arzt und Patient. Eine iterative Weiterentwicklung der Inhalte würde sichergestellt, wenn sich diese Art einer Content-Strategie als Einladung zum Gespräch online versteht.

Die Unternehmenskommunikation würde in die Lage versetzt, hochrelevante Kommunikation zu heben, die als Content-Marketing auf die Leistungen der eigenen Ärzte verwiesen hätte. Content-Marketing stellt sich als Gesprächsinitiative in den Dienst der Leistungsträger, ohne diese nur bunt zu inszenieren.

Diese Art von Inhalten trüge selbstverständlich ein Etikett, das auf Haus, Abteilung und Arzt verweist und so nicht nur auf die Reputation einzahlt, sondern als initiales Gesprächsangebot der digitalen Transformation von Gesundheitsbeziehungen Anerkennung findet. Eine aktive Einladung, mit der Community des Krankenhauses im Dialog zu bleiben.

7 Motor und Turbo – Was ist der richtige Ansatz für eine IT der zwei Geschwindigkeiten?

Peter Gocke

Medizin braucht Daten – dieser Ausruf zieht sich wie ein roter Faden durch die allgegenwärtigen Diskussionen zur Digitalen Transformation im Gesundheitswesen. Die sich daran anschließenden Erörterungen führen dann oft zu Themen, die diese gewünschte Nutzung von Daten aktuell stark einschränken: Hier werden beispielsweise veraltete IT-Systeme, unternehmens-organisatorische Hindernisse oder der Datenschutz genannt – Themen, die in anderen Kapiteln dieses Buches beleuchtet werden.



Medizin braucht Daten!

Wer treibt eigentlich die Digitale Transformation im Gesundheitswesen voran? Oftmals wird diese Aufgabe einfach bei der IT-Abteilung verortet und sodann die IT-Abteilung für die aus Unternehmens- und Anwendersicht zu langsam und ineffizient erfolgende Digitale Transformation verantwortlich gemacht. Aber ist das wirklich richtig?

In der Tat wurde in der Vergangenheit insbesondere im Gesundheitswesen ein Ansatz verfolgt, sich über die Beschaffung und Implementierung von IT-Systemen zu „digitalisieren“. Letztlich wurde damit aber eher eine „Elektronifizierung“ erreicht, aber eben keine „Digitalisierung“ – und schon gar keine Digitale Transformation. Als Nachwehen dieser Ära sind jetzt aber vielerorts hauptsächlich IT-Abteilungen damit beschäftigt, das hierdurch entstandene Portfolio an unterschiedlichen IT-Systemen zu betreiben und durch mehr oder weniger funktionierende Schnittstellen auch Prozesse zu unterstützen, die über die Abteilungsgrenzen dieser Systeme hinausgehen.



Elektronifizierung ist keine Digitalisierung!

Hauptsächlich fehlt in diesen Szenarien genau die Unterstützung der Abteilungs- und teilweise sogar Unternehmensgrenzen überschreitender Prozesse: Die Systeme wurden eingeführt und an existierende Prozesse mehr oder weniger angepasst, es wurde aber nicht auf Basis einer übergreifenden Prozesslandschaft die dafür benötigte IT-Unterstützung konzipiert: „process limits IT" anstelle von „IT follows process". Wird es dadurch oftmals schon schwierig, einen Patienten nur über eine rein elektronische Dokumentation von einer Abteilung eines Krankenhauses in eine andere zu verlegen, so basiert spätestens die Verlegung in ein anderes Krankenhaus auf einer papiergebundenen Dokumentation. Bedenkt man darüber hinaus, dass digitale Services z.B. bei der Vereinbarung von Arztterminen oder dem Anfordern von Verlängerungsrezepten von immer mehr Menschen nachgefragt werden, wird deutlich, dass die Digitalisierung des Gesundheitswesens erst in den Anfängen steckt.

Digitale Transformation bedeutet: IT follows process!

Wenn also auch IT-Abteilungen nicht hauptverantwortlich für die Digitale Transformation sind, so sind sie und die von diesen gelieferten Services selbstverständlich von großer Bedeutung für die Digitale Transformation von Unternehmen – und dies gilt letztlich auch für Krankenhäuser, Kliniken und Arztpraxen. Schaut man aber auf die Struktur einer „klassischen" IT-Abteilung, so finden sich dort durchaus Ursachen für die zu Recht als zu langsam empfundene Digitale Transformation. Die Entwicklung der klassischen IT-Abteilung wurde letztlich von den IT-Bedürfnissen aus Verwaltung und Krankenversorgung getrieben, wo hohe Verfügbarkeit und Standardisierung für eine kontinuierlich sichere und kostengünstige Technik gefordert waren:

1. **IT Services**: Sicherheit und Verfügbarkeit stehen hier im Vordergrund – möglichst abgesichert durch strenge Service Level Agreements (SLAs).
2. **IT Governance**: Ein definiertes, wenig flexibles Portfolio von IT-Systemen soll sowohl sicherstellen, dass die Kosten im Rahmen bleiben, als auch einen stabilen Betrieb ermöglichen.
3. **IT Prozesse**: Klassische langwierige Prozesse (Wasserfall-Vorgehen) sollen Risiken bei der Einführung von Software minimieren – führen aber bei komplexen Projekten aufgrund der dann drastisch sinkenden Implementierungsgeschwindigkeit dazu, dass an anderen Stellen Risiken auftreten, beispielsweise durch langfristig bestehende Medienbrüche. Letztlich steigt auch das Risiko, dass noch zur Laufzeit des Projektes die eingesetzte Lösung überaltert! IT wird mehr verwaltet als gestaltet – auch das drückt sich in vielfach zu komplexen Beantragungs- und Genehmigungsprozessen aus.
4. **Sourcing**: Aus Kostensicht werden langfristige Verträge mit möglichst wenigen Partnern bevorzugt. Hierdurch steigt aber einerseits das Risiko von Abhängigkeiten, andererseits ist es mit einer solchen Ausrichtung der IT kaum möglich, von innovativen Ideen von Start-ups zu profitieren.

5. **Infrastruktur**: Um die einmal getätigten Investitionen in Infrastruktur zu schützen, wird an diesen Systemen sehr lange festgehalten – und das Gefühl, alles selbst machen zu müssen, trägt ebenfalls dazu bei, dass neuere Techniken (Software as a Service, SaaS) keinen Platz im Portfolio finden. Gerade in diesen Bereichen erfolgen die Innovationen mittlerweile so schnell, dass auf veraltenden Plattformen oft keine adäquate Weiterentwicklung mehr erfolgen kann.
6. **Management**: Im Management, insbesondere der Krankenhaus-IT, herrschen oft noch klassische Rollenmodelle mit ausgeprägten Hierarchien vor. Dies stört in einer „langsamen" IT nicht, wohl aber wenn agile Mitarbeiter und junge, eher experimentierfreudige Mitarbeiter für die aktuell anstehenden Anforderungen gesucht werden: Diese fühlen sich in Firmen mit flacheren Hierarchien deutlich wohler und entfalten dort auch eher ihr kreatives Potenzial

In Zeiten der Digitalen Transformation kommen aber weitere Anforderungen aus dem Unternehmen, insbesondere aus den Bereichen Forschung und Lehre, aber auch aus den Bedürfnissen der Patienten hinzu. Hier werden eher kunden- und lösungsorientierte Ansätze benötigt und weniger auf die Einhaltung von SLAs fokussiert. Mehr Flexibilität und eine höhere Umsetzungsgeschwindigkeit sollen sicherstellen, dass auch kurzfristigen Kundenwünschen adäquat begegnet werden kann. Neue Technologien sollen schneller genutzt werden, als eine „klassische" IT sich diese zu Eigen machen kann: Hier sind auch Servicemodelle gefragt – selbstverständlich immer unter der Steuerung durch die hauseigenen IT-Strukturen. Letztlich geht es gerade in Zeiten des Fachkräftemangels auch darum, als Arbeitgeber attraktiv für IT-Mitarbeiter zu sein – dies erfordert ein Betriebsklima, in welchem Teamgedanken im Vordergrund stehen und selbstorganisierende Strukturen möglich sind. Was bedeutet das für die IT-Abteilung? Auch die IT-Abteilung steht vor einer Transformation!

Auch IT-Abteilungen müssen transformiert werden.

Abbildung 1 zeigt die Gegenüberdarstellung von „klassischer IT" und „fast IT". Selbstverständlich macht es keinen Sinn, zwei IT-Abteilung innerhalb eines Unternehmens zu betreiben – und auch die Ausprägung der IT zwischen den Polen „klassisch" und „fast" wird von Unternehmen zu Unternehmen unterschiedlich sein, je nach Bedürfnis und nach dem aktuell erreichten Digitalisierungsgrad. Insofern wurde der Begriff der „Right Speed IT" geprägt, die einen flexiblen Übergang von der klassischen IT zur möglichst agilen IT ermöglichen soll, und dabei sicherstellen soll, dass eben keine zusätzliche IT-Struktur entsteht, sondern die IT vielmehr integraler Bestandteil des Unternehmens wird.

Die Unternehmenskultur und insbesondere die Fähigkeit eines Unternehmens, die IT-Strukturen tief in die Gesamtorganisation zu intergieren, hat großen Einfluss auch auf die Struktur der IT-Abteilung und den Erfolg bei der Digitalen Transformation. Die Digitale Transformation ist ein Unternehmensprojekt, kein IT-Projekt!

Die Digitale Transformation ist ein Krankenhaus-Projekt, kein IT-Projekt.



CHARITÉ UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN

Geschäftsbereich IT

Patientenversorgung und Verwaltung

- Hohe Verfügbarkeit
- Standardisierung
- Kontinuität
- Sicherheit

Factory IT (Klassische IT)

- IT fokussiert, d.h. hohe Sicherheit, Verfügbarkeit, etc.
- Klassisches Portfoliomgmt., strukturiert, geschlossen
- Definierte Standard Prozesse, Wasserfall-Vorgehen
- Langfristige Verträge mit mögl. hoher Skalierung
- Standard Tools und Hardware, Legacy IT
- Klassisches etabliertes Management

Right Speed IT

- Services
- Governance
- Prozesse
- Sourcing
- Infrastruktur
- Fähigkeiten

Fast IT

- Kunden- und Lösungs-orientiert, SLAs sekundär
- Flexible Anpassungen, Werte basiert
- Agile Prozesse
- Flexible Verträge, neue, innovative Lieferanten
- Neue Technologien (z.B. SaaS), nur teilw. klassisches (Netz)
- Flache Hierarchien, selbst organisierend

Forschung & Lehre, Digitalisierung

- Flexibilität
- Innovation
- Schnelligkeit
- Agilität

Abb. 1 Factory IT versus Fast IT (Quelle: Deloitte Consulting GmbH, mit freundlicher Genehmigung von Florian Benthin und Frank Rütten)

Das hat Auswirkungen auf die Organisation des gesamten Unternehmens. So macht es keinen Sinn, das Projektmanagement für die (oftmals nur sogenannten) „IT-Projekte“ von IT-Mitarbeitern mit übernehmen zu lassen. Dies belastet unnötig Ressourcen der IT-Abteilungen, in denen oftmals auch die benötigten Kenntnisse und Fähigkeiten für ein effizientes Projektmanagement gar nicht vorhanden sind. Insbesondere mit Blick auf eine echte Digitale Transformation gehören solche Projekte zentral gemanaged – und von zentralen oder dezentralen Projektmanagern geleitet. Bewährt hat sich hier der Aufbau eines Project Management Offices (PMO), bei welchem Projekte zentral angemeldet und nach Priorisierung und Entscheidung durch den Vorstand immer mit Blick auf die Unternehmensstrategie und Agenda der Digitalen Transformation umgesetzt werden. Allein der dadurch geförderte Aufbau von Projektmanagementwissen und Fähigkeiten erhöht die Umsetzungsgeschwindigkeit von Projekten und beschleunigt damit auch die Digitale Transformation.

Eine ähnlich klare Strukturierung benötigen auch andere mit der Digitalen Transformation assoziierten Themen, wie zum Beispiel Schulungen von Mitarbeitern, insbesondere für die implementierten Software-Systeme, aber auch die dabei eingeführten Prozesse. Oft wurde auch diese Aufgabe einfach der IT übertragen – mit den bereits beschriebenen Konsequenzen für Ressourcen-Fehlallokation und sinkender Umsetzungsgeschwindigkeit. Wenn sich dabei noch herausstellt, dass die in Schulungen aufkommenden Fragen oftmals mehr den Prozess als das Prozesswerkzeug (IT) betreffen, wird deutlich, dass es auch hierfür zentral zu organisierende Strukturen geben sollte.

Diese Aufzählungen lassen sich noch weiter fortsetzen: Ob es Themen des Datenschutzes oder der Berechtigungen sind, oftmals sind eigentlich andere Abteilungen im Unternehmen als die IT für diese Prozesse und Themen verantwortlich, und diese Verantwortung wechselt nicht dadurch in den Bereich der IT, weil das neue Prozesswerkzeug von der IT implementiert wird.

Verantwortungen für einen Prozess ändern sich nicht durch ein neues Prozesswerkzeug.

Nur Krankenhäuser und Unternehmen, die es schaffen, diese Integration der IT-Abteilungen in ihre Unternehmensstruktur zu vollziehen und eine „digitale Kultur“ zu etablieren, werden auf dem Weg zur Digitalen Transformation erfolgreich sein. Der Einsatz Digitaler Techniken darf niemals ein Selbstzweck werden, sondern muss immer an den Bedürfnissen eines Unternehmens und dem Dienst an dessen Kunden ausgerichtet sein. Die organisatorische Herausforderung liegt darin, einen Ausgleich zwischen den klassischen und den zukünftigen Strukturen zu gewährleisten: Transformation statt Disruption.

V

Ambulante Versorgung

1 Die digitale Arztpraxis – Vision oder Fiktion?

Jens Naumann

Schwerpunktthemen in der aktuellen Diskussion um die Digitalisierung des Gesundheitswesens sind oftmals die digitale Klinik, die digitale Krankenkasse und – mit dem größten Hype – der digital agierende Patient. Nur selten und mit deutlich weniger Euphorie wird über die digitale Arztpraxis berichtet. Nachfolgend wird erörtert, welche Herausforderungen in den Praxen dabei zu bewältigen und welche Chancen zu erwarten sind.

Praxisdigitalisierung heute

Der Alltag einer deutschen Arztpraxis ist heute ohne IT nicht mehr denkbar. Nahezu alle der 120.000 ambulanten Einrichtungen verwenden eines der ca. 150 von der KBV zugelassenen Praxisverwaltungssysteme, auch „Praxissoftware" oder vereinzelt „Arztinformationssystem" genannt. Dabei handelt es sich um komplexe Lösungen für die Behandlungsdokumentation, Abrechnungen aller Art, ein ausgefeiltes Formular-, Ressourcen-, Termin- und Workflowmanagement und für umfangreiche statistische Auswertungen. Die Praxissoftware stellt das Herzstück der IT-Ausstattung einer jeden Praxis dar und wird häufig ergänzt um Sekundärsysteme wie z.B. Bildverarbeitungs- und Archivierungslösungen und Medizintechniksoftware. Die an der kollektivvertraglichen Versorgung teilnehmenden Praxen sind gesetzlich verpflichtet, ihre Quartalsabrechnungen elektronisch vorzunehmen und für die Verordnung von Medikamenten eine KBV-zertifizierte Verordnungssoftware zu verwenden; bei vielen Selektivverträgen ist die Nutzung einer Vertragssoftware ebenso verpflichtend.

Bei den heute weit verbreiteten Praxissoftwaresystemen der dritten Generation handelt es sich ausschließlich um lokal zu installierende, in sich geschlossene Systeme mit eigener lokaler Datenhaltung und vielzähligen proprietären Modellen der Dateistrukturen, der Ergonomie und des Designs.

In der Praxis vollständig nicht etabliert sind behandler- und praxisübergreifende elektronische Kommunikationsprozesse wie elektronischer Arztbrief, Telekonsil oder ähnliches; hier beherrschen fast ausschließlich Fax und Arztbrief per Post die Versorgungsrealität. Einrichtungsübergreifende Aktenlösungen – gleich welcher Art – sind unbekannt und nirgends in der Regelversorgung etabliert.

Praxisdigitalisierung morgen

Bei den derzeit langsam spürbaren Ansätzen bei der Digitalisierung der Arztpraxen sind zwei Themenkomplexe zu unterscheiden.

Digitalisierung heute bestehender analoger Prozesse

Derzeit beginnt – wenn auch sanft, mit Zurückhaltung und zumeist diffusen rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen – die Digitalisierung etablierter papiergebundener oder anders analoger Prozesse der Arztpraxen. Schwerpunkte dabei sind:

- elektronischer Arztbriefaustausch
- Online-Terminbuchung
- Online-Videosprechstunde
- Nutzung digitaler Informations- und Wissensangebote
- Digitalisierung der Patientenkommunikation via Email, WhatsApp, Patienten-Apps
- Digitalisierung der Privatliquidation
- Digitalisierung der Rekrutierung für und der Teilnahme an Studien

Alle hierzu neu entstehenden digitalen Produkte haben gemeinsam, dass sie die in der ärztlichen Praxis seit langem etablierten Prozesse zunächst „einfach nur“ auf digitale Medien heben, damit Medienbrüche vermeiden und die Informationen strukturierter, fokussierter und schneller zur Verfügung stellen können. Dabei treffen bei der Ärzteschaft und den medizinischen Fachangestellten (MFA) die in der gesamten Bevölkerung gleichermaßen bestehende positive Grundhaltung zur Digitalisierung auf die bei jeder Änderung eines etablierten Prozesses auftretende Trägheit, ungeklärte rechtliche Fragestellungen und ein teils stark fehlgeleitetes wirtschaftliches Anreizsystem. Am Beispiel des elektronischen Arztbriefes sei dies veranschaulicht: Jeder Arzt und jede MFA besitzt das Selbstverständnis, dass Kommunikation heute elektronisch strukturiert und papierlos erfolgen sollte. Solange jedoch das Versenden eines Faxes mit 55 Cent, die Versendung eines eArztbriefes jedoch gemäß GKV-Gebührenordnung nur mit 28 Cent vergütet wird und für Letzteres obendrein Investitionen in Softwaremodule, Heilberufe-Ausweis und Signaturkomponenten notwendig sind, wird der wirtschaftlich vernünftig denkende Arzt keine drängende Veranlassung spüren, den seit langem etablierten Prozess der Faxversendung durch den digitalen Arztbrief zu ersetzen.

An diesem Beispiel wird ein Dilemma der Digitalisierung der ambulanten Versorgung deutlich: Anders als in der Klinik oder bei einer Krankenkasse reduziert der Arzt mit jeder Investition in digitale Prozesse und deren Komponenten sein persönliches Einkommen. Die der ärztlichen Tätigkeit zugrunde liegende fehlende Möglichkeit, Investitionen durch höhere Preise oder eine Mengenausweitung zu refinanzieren, lässt den Arzt bei der Investition in digitale Ausstattung seiner Praxis hohe Zurückhaltung üben.

Etablierung neuer, nur digital möglicher Prozesse

Deutlich visionärer und grundlegender in ihrer Wirkung auf den ärztlichen Beruf und das ärztliche Selbstverständnis sind IT-Lösungen mit folgenden Schwerpunkten:

- In die laufende Diagnostik und Therapieentscheidung integrierte Entscheidungsunterstützungssysteme, die mithilfe von „Big Data"-Anwendungen kontextsensitiv Wissen und Erfahrungswerte verfügbar machen.
- Systeme zum permanenten Patientenmonitoring und zur Patientensteuerung unter Nutzung der vom Patienten via App und Gadget laufend erfassten medizinischen Parameter.
- IT-basierter konsiliarischer Austausch mit mitbehandelnden Kollegen oder zur Zweitmeinungsbildung und
- Behandler- und einrichtungsübergreifendes Medikations- und Arzneimitteltherapiesicherheitsmanagement.

Diese Lösungen basieren auf der heute verfügbaren Möglichkeit, auf das digital aufbereitete, gesammelte Wissen der Medizin, der pharmazeutischen Industrie, auf Erfahrungswerte in Diagnostik und Therapie und Leitlinien für Patienten individuell und kontextbezogen zugreifen zu können. Auch hier stehen der zumindest in der jüngeren Ärztegeneration bestehenden großen Aufgeschlossenheit zur Nutzung dieses digitalen „Weltwissens" rechtliche und Belange der Finanzierung entgegen.

Was zu tun ist

Die Digitalisierung der gesamten Gesellschaft wird auch die Arztpraxis erreichen – einerseits, weil die hier tätigen Ärzte und medizinischen Fachangestellten wie die gesamte Bevölkerung moderne, digital aufgeschlossene Menschen sind; andererseits, weil alle Partner der Praxen – allen voran die Patienten, aber auch die Kassen, Privatversicherer, kassenärztliche Vereinigung, mitbehandelnden Kollegen, Berufsgenossenschaft etc. – ihre Prozesse digitalisieren und so Druck auf die Praxis entsteht.

Dabei ist es die Aufgabe des Gesetzgebers und der Selbstverwaltung, Aufwand und Nutzen der Digitalisierung – anders als bisher – in Gleichklang zu bringen, also die Finanzierung der Digitalisierung auch jenen aufzuerlegen, die am Ende von ihr profitieren. Ein „Digitalisierungszuschlag" auf das ärztliche Honorar, mit dem der Arzt getätigte Investitionen initial und laufend finanzieren kann, ist neben der Klärung haftungsrechtlicher Fragen eine unbedingte Grundvoraussetzung für das Gelingen der Digitalisierung auch der ambulanten Versorgung Deutschlands.

2 Patientenversorgung 4.0 – Suprasektoral und individualisiert

Lutz-O. Freiberg

Längst hat er auch die Gesundheitsversorgung in Deutschland eingeholt – der digitale Wandel. Nach Google, iPhone, Facebook und Smart Home ist, verbunden mit der Digitalisierung unserer Welt, anscheinend alles möglich. Ein unerschöpflicher Pool an Assistenzsystemen und Apps, die den Alltag leichter machen, uns mit Informationen versorgen oder genau das Richtige für uns bereithalten sollen. Die Menge an schnell verfügbarem Wissen über die Dinge und über uns wird immer größer. So bietet mir mein Computer, mit dem ich gerade diesen Beitrag schreibe, am unteren Bildschirmrand fortwährend an, ihn etwas zu fragen, was mir gerade nicht einfällt. Aber was fangen wir mit all dem Wissen an? Was macht es mit dem medizinischen Versorgungsalltag, wie wir ihn kennen? Sicher ist, ein zunehmend bunterer Strauß an innovativen Technologien wird den Umgang mit Gesundheit und Krankheit des Einzelnen und der Gesundheitswirtschaft nachhaltig verändern.

Sind wir bereit für den digitalen Wandel?

Nicht alles, was in Werbebotschaften zur digitalen Zukunft nach Erfolg klingt, ist auch marktfähig und findet begeisterte Anwender aufseiten der Ärzte, des Fachpersonals oder der Patienten. Zu häufig wird noch von der Technologie her gedacht und die Perspektive des Nutzens bleibt unberücksichtigt. Noch fehlt, was man gemeinhin als „Big Idea" versteht, was diejenigen überzeugt, die dem System auch in Zukunft ihre Gesundheit anvertrauen bzw. für die Gesundheit anderer Verantwortung tragen.

> Die grundsätzliche Bereitschaft, Veränderungsprozesse und deren Auswirkungen auf die Gesellschaft und sich selbst mitzutragen, ist letztlich ausschlaggebend für den Erfolg von Veränderungen.

Drohnen liefern zu jeder Zeit genau die Arzneimittel, deren Wirkungen auf den unmittelbaren individuellen Gesundheitszustand zugeschnitten sind. Erreichbarkeit von Versorgung wird durch selbstfahrende Autos unterstützt. Kein Grund mehr im Alter seinen Heimatort wegen der fehlenden Nähe zu Ärzten und Apotheken zu verlassen.

Roboter, active assisted living und virtuelle Therapeuten unterstützen Pflege und Rehabilitation und so wird auch hier das häusliche Umfeld als alternativer Ort für Pflege und Rehabilitation gestärkt.

An jedem Ort und zu jeder Zeit kann auf ein umfängliches Wissen über den Einzelnen zurückgegriffen werden, egal wo und wann es erhoben wurde. Nicht nur im Notfall wird man so viel kostbare Zeit sparen und zusätzliche Leben retten, aber auch unnötige Diagnostik sparen können.

Allerdings ist der in Gang gesetzte Veränderungsprozess im Alltag von vielen noch nicht wahrnehmbar. Die Veränderungen treffen auf die traditionell starken Bewahrungskräfte im deutschen System, die man bei allen etablierten Akteuren im Gesundheitswesen, wie der Selbstverwaltung, den Gesundheitseinrichtungen, Krankenversicherungen aber auch der Politik findet. Aber nicht nur das, sie treffen zudem auf Werte und Vorstellungen von Medizin, Arznei- und Heilmittelversorgung sowie Pflege, die infrage gestellt durchaus auch Ängste erzeugen. Wie soll der digitale Wandel so von seinem Nutzen überzeugen?

An dieser Stelle ein kleiner Abstecher in die Mathematik, meinem Studienfach. Die Experten unter den Mathematikern hatten seit jeher versucht, das System der klassischen zweiwertigen Logik (die nur „richtig“ oder „falsch“ kennt) weiterzuentwickeln. So entwickelte sich die mehrwertige Logik als Grundlage rational entscheidender Expertensysteme. Den „Nutzern“ war dies nicht genug. Die auf der Grundlage mehrwertiger Logik entwickelten technischen Systeme brauchten damals einfach zu lange, um Züge oder Kameras zu steuern. Ingenieure entwickelten dann jene Fuzzy-Systeme, die Einzug in autonom fahrende U-Bahnen und japanische Spiegelreflexkameras hielten. Den Ingenieuren, Anwendern und Verbrauchern war es egal, was Mathematiker in ihrem Elfenbeinturm ersannen. Sie erzeugten schlicht Fakten, die bis heute Bestand haben.

Vielleicht ist es beim digitalen Wandel im Gesundheitswesen so ähnlich. Schon heute erzeugen die digitalen Möglichkeiten, die Nachfrage der Endanwender und die Nutzenbewertungen des Einzelnen einen enormen Druck auf die key player im Gesundheitssystem. Mit jedem Tag wird das Bedrohungsszenario auf nichtangepasste Versorgungsstrukturen größer. Gesündere Kostenstrukturen und gesteigerte Patientenerlebnisse – wer dauerhaft auf dem Markt bestehen will, muss Schritt halten können (me & company 2017).

Dr. Zukunft – Die Rolle von Diagnostik und Therapie

In Zeiten von Big Data und künstlicher Intelligenz müssen wir uns fragen, was können wir tun, damit man sich in der Informationsflut nicht verläuft?

Eine Antwort darauf liefern kognitive Systeme wie „Dr. Watson". In Marburg wird am Zentrum für unerkannte und seltene Erkrankungen „Dr. Watson" von IBM eingesetzt. Innerhalb kürzester Zeit kann dieser digitale „Doktor" auf der Grundlage der Patientendaten, einer breiten Wissensbasis sowie eines Fragebogens die richtige Diagnose erstellen. Gerade bei seltenen Erkrankungen ist dies ein Segen für den Patienten. Aber auch für den behandelnden Arzt ist es ein Gewinn, da er nicht in gleicher Art und Weise in der Lage wäre, die Vielzahl an Informationen zu verknüpfen, mit dem verfügbaren Wissen zu bewerten und über die Diagnose in kürzester Zeit zu entscheiden. So kann er sich frühzeitig auf die Therapie der Erkrankung konzentrieren. (com!professional 2016)

Derartig integriertes Fachwissen, das nicht nur das Wissen des Einzelnen aus Studium, Berufserfahrungen, Fort- und Weiterbildung umfasst sondern stets auch anhand des neuesten medizinischen Wissens aktualisiert und ergänzt wird, verändert nachhaltig die Rolle des Arztes in der Diagnostik. So wie man heute schon Google, Siri oder Alexa befragt, so befragen Mediziner in der Zukunft Systeme mit Referenzqualität, wie Dr. Watson, auf der Suche nach der richtigen Diagnose und der daraus resultierenden evidenzbasierten Behandlungsempfehlung.

Durch Big Data entsteht insgesamt eine ganz neue Art von Arzt-Patienten-Verhältnis. Medizinische Expertisen werden mittels frei über das Internet verfügbarer Referenzsysteme auch für Patienten 24/7 (24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche) verfügbar. Die medizinischen Daten aus der Behandlung bei Ärzten oder in Krankenhäusern werden durch immer mehr Gesundheitsparameter bis hin zum eigenen Genom und Hormonhaushalt, die durch Smart-Technologien erhoben, in Clouds gespeichert und von dort autorisiert durch den Patienten/Versicherten zur Verfügung gestellt werden können, angereichert. Es entsteht eine Informationsdichte, die nicht ohne technische Analysetools und Bewertungsinstrumente interpretierbar sein wird. So verliert auch im Arzt-Patienten-Verhältnis die Diagnosestellung zunehmend an Bedeutung. Hingegen nimmt die Anspruchshaltung des Patienten in Bezug auf die bestmögliche individuelle Therapie zu.

> Und so wie der Arbeitnehmer 4.0 zum Auftragnehmer wird, verliert die Diagnostik im Arztberuf an Bedeutung, hingegen wird die Bedeutung der Therapie, Betreuung und Begleitung des Patienten bei einer individuell auf ihn zugeschnittenen Therapie gestärkt.

Cloud-Dienste, die Datensicherheit versprechen, gibt es inzwischen wie Sand am Meer. Auch für Arztpraxen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen, die Selbstverwaltung sowie alle weiteren Akteure im Gesundheitswesen steigen die IT-Sicherheitsanforderungen. Dennoch wird man auch Missbrauch nicht ausschließen können. Wird diese Sorge die Entwicklung verhindern? Nein, denn zu überzeugend ist der Nutzen für das Individuum, egal ob Arzt oder Patient. Der Patient kann aufgrund der raschen Diagnosestellung schneller in eine geeignete Therapie gebracht oder mit einer auf ihn zugeschnittenen Arzneimitteltherapie versorgt werden, was gerade im Bereich der Onkologie enorme Chancen für den Patienten bietet. Dabei bleibt eines aber auch zukünftig unstrittig, ein Mensch möchte von einem Menschen behandelt werden und dieses Faktum ist für den Therapieerfolg wichtig. Dass Dr. Zukunft mehr Zeit für die therapeutische Begleitung der Patienten haben wird, ist eine große Chance von Big Data.

Experten sind sich einig, die Heilkunst wird eine Transformation erleben. Der Wissenserwerb wird dabei ein Stück weit durch den Kompetenzerwerb verdrängt, der Arzt ist als individuelle Persönlichkeit gefragt – gestärkt in seiner Gesundheits-, Kommunikations- und Handlungskompetenz. Der Mensch steht wieder stärker im Mittelpunkt der Tätigkeit. Die Ethik im medizinischen Beruf gewinnt ihre hohe Bedeutung zurück.

> Es ist die Zeit gemeinsam zu handeln, um die erforderlichen Veränderungen praktikabel, wirtschaftlich und möglichst reibungsfrei umzusetzen.

Ein zweifelsohne positiver Effekt der digitalen Innovationen, die das deutsche Gesundheitssystem herausfordern, liegt in der damit verbundenen Notwendigkeit des Zusammenwirkens der Akteure. Niemand in diesem System kann allein, nur seinen Interessen folgend, derartige große Veränderungen bewirken oder sich gegen einen derart grundlegenden Wandel stellen. Die zukünftige Diagnostik und die individuellen Therapieerfordernisse kennen keine Sozialgesetzbücher und Sektorengrenzen mehr. Informationen können zielgerichtet, effizient und vor allem schnell und mit jedem Ort ausgetauscht werden. Sie können allen Fachdisziplinen und Einrichtungen, die einen Patienten gemeinsam versorgen, gleichzeitig zur Verfügung stehen. Die Patientenversorgung 4.0 ist suprasektoral.

Mehr Eigenverantwortung, Prävention und Lebensqualität

Big Data bietet auch im Bereich der Prävention neue Möglichkeiten. „Die Gesundheit fördern, anstelle die Krankheit zu heilen" bedarf eines hohen Maßes an Eigenverantwortung und beginnt weit vor jedem Arztbesuch. Es ist der Wunsch eines jeden Menschen, gesund und bis ins hohe Alter agil und aktiv zu bleiben sowie selbstbestimmt zu leben. Konfrontiert mit eigenen Gesundheitsdaten und eigenem Verhalten durch Feedback-Systeme via Smartphone/-watch/-home wächst beim Einzelnen das Gesundheitsbewusstsein und ändert sich Verhalten. Meine Watch rät mir übrigens gerade aufzustehen, da ich schon viel zu lange am Computer sitze. Und Recht hat sie!

Moderne unmittelbar wirkende Technologien können helfen, mehr Eigenverantwortung zu übernehmen und die Compliance zu stärken. Die Fülle an vorhandenen und täglich neuen Apps im Bereich „Health" bestätigt die hohe Nachfrage. Sie geben den Menschen das gute Gefühl, aktiv für ihre eigene Gesundheit zu sorgen und unterstützen bei der Beschaffung gesundheitsbezogener Leistungen oder gesundheitsnaher Dienstleistungen.

> Wie kann man die Patienten in ihrer Kompetenz stärken, bei der Vielzahl an Apps und Internetangeboten zwischen nützlich, gesundheitlich hilfreich und ausschließlich verkaufsgetrieben zu unterscheiden? Hier kann der Mediziner mit seiner Erfahrung und seiner beruflichen und persönlichen Gesundheitskompetenz gemeinsam mit dem Patienten das allgemein zur Verfügung stehende digitale Wissen bewerten, die Relevanz für den Patienten prüfen und unterstützende Angebote richtig anwenden helfen. Die Bedeutung von Kommunikation im Arzt-Patienten-Verhältnis wächst und wächst und wächst.

Bei der täglichen Flut an neuen Technologien stellt sich oft die Frage, machen diese das Leben lebenswerter, wenn man es aus der Position eines Kranken betrachtet, und können diese Technologien auch einen präventiven Nutzen haben? Ein Beispiel:

> Eine Vision, die sich inzwischen zu einer intelligenten Lösung entwickelt hat und branchenübergreifend zum Einsatz kommt, ist das Exoskelett. Ein Exoskelett ist ein Roboteranzug, eine Art künstliches Gerippe, das – wie viele technologische Innovationen – ursprünglich vom Militär entwickelt und getestet wurde und inzwischen auch in der Industrie von namenhaften Unternehmen wie BMW testweise zum Einsatz kommt. Die Mitarbeiter am Band bei BMW nutzen das Exoskelett wie eine Art Weste, die sie über Schultern und Arme ziehen, um damit ihre Muskeln und Knochen zu entlasten. Medizinisch gesehen, kann ein Exoskelett in der Therapie von Querschnittsgelähmten zwar keine Wunder im Sinne einer Heilung bewirken, aber dennoch bislang Unvorstellbares leisten und Gelähmte wieder auf die Beine bringen (Lina 2016).

Die einen meinen, die digitale Transformation im Gesundheitswesen sei ein Segen und so bedeutsam wie seinerzeit die Erfindung des Buchdruckes seiner Zeit. Andere stehen der Digitalisierung kritisch gegenüber. Doch unabhängig davon, wie man zur Digitalisierung steht, der Wandel hat bereits begonnen. Ängste bei Patienten und Bürgern, die im Zusammenhang mit dem Datenmissbrauch stehen, sind ernst zu nehmen. Mit den Informationen und Prozessen der neuen Zeit gilt es verantwortungsvoll umzugehen. Zentrale Aufgabe wird es sein, den Wandel aktiv zu gestalten.

- Für das Ergebnis des Wandlungsprozesses werden nicht „Big Data“ und „Artificial Intelligence“ verantwortlich sein, sondern die „Big Idea“ davon, wie sich Patientenversorgung mit den Möglichkeiten des digitalen Wandels besser gestalten lässt. Hierfür braucht es Kreativität, Werte, Gestaltungswillen und natürlich den gesunden Menschenverstand.
- Der Schritt von der heutigen Gesundheitsversorgung in eine Patientenversorgung 4.0 wird zunehmend die bestehenden Sektorengrenzen auflösen und sich am individuellen Nutzen für Ärzte und Patienten orientieren. Die Versorgung wird suprasektoral und individualisiert.
- Die Digitalisierung im Gesundheitswesen in Deutschland kann nur gemeinsam in sozialer Verantwortung und nicht ohne die an der Versorgung Beteiligten erfolgreich umgesetzt werden.

Literatur

Lina S (2016) Künstliche Skelette, Datenbrillen, Digitalhandschuhe. Wie Arbeiter und Maschinen miteinander verwachsen. BR24.de, URL: http://www.br.de/nachrichten/zukunft-arbeit-maschine-mensch-100.html vom 31.10.2016 (abgerufen am 05.04.2017)

me & company (2017) Digitalisierung im Gesundheitswesen: Neues Leben mit Connected Health 2.0. URL: https://me-company.de/themen/digitale-transformation-im-gesundheitswesen-connected-health-2-0/ (abgerufen am 05.04.2017)

Stark J (2016) IBM Watson hilft bei der Diagnose. URL: http://www.com-magazin.de/news/business-it/ibm-watson-hilft-diagnose-1140556.html (abgerufen am 05.04.2017)

3 Elektronische Gesundheitskarte und Selbstverwaltung – Irrungen, Wirrungen und Verwirrtheiten

Franz Bartmann

Bei dieser Darstellung handelt es sich um die sehr subjektive Wahrnehmung des Autors, der als gleichzeitig Beteiligter und Betroffener den Prozess der Einführung der elektronischen Gesundheitskarte von Beginn an bis in die Gegenwart verfolgt und begleitet hat. Ihm ist dabei bewusst, dass Gründe für eine Ablehnung von Prozessen in Begleitung der elektronischen Gesundheitskarte durchaus aus zutiefst traditioneller ärztlich ethischer Verantwortung erwachsen können. Andererseits sieht er als Arzt an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Versorgung die Etablierung digitaler und transparenter Kommunikationsformen in einer zunehmend digitalisierten Umwelt für unverzichtbar.

Politische Planung und Zielsetzung

Die offizielle Zeitrechnung der elektronischen Gesundheitskarte beginnt mit Ulla Schmidt und dem Gesundheitsmodernisierungsgesetz 2003. Dies verkennt jedoch, dass bereits seit Mitte der 1990er-Jahre in zahlreichen Regionen der Bundesrepublik mit Chipkarten zur Speicherung und Übermittlung von Gesundheitsdaten experimentiert worden war. Und bereits 1999 hatte die Amtsvorgängerin, Andrea Fischer, die Schirmherrschaft über das „Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen" (ATG), angesiedelt bei der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und Gestaltung im Gesundheitswesen (GVG), übernommen. Nach dem plötzlichen Ende der Ära Fischer infolge der BSE-Krise stellte Ihre Nachfolgerin Ulla Schmidt die Entwicklung einer elektronischen Gesundheitskarte als eines der größten und zentralen Projekte ihrer Ministeramtszeit vor. Einer der genannten Hauptgründe war der 2001 aufge-

deckte Lipobayskandal in dessen Folge der Hersteller „Bayer" den Lipidsenker Cerivastatin vom Markt nehmen musste, nachdem weltweit mehr als 100 Menschen an den Folgen einer zunächst unerkannten Medikamenteninteraktion verstorben waren. Die elektronische Verordnung und in deren Folge eine Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung sollten daher auch die initialen zentralen Elemente dieses in der Tat gigantischen – und europaweit einmaligen – Telematikprojektes sein.

Noch vor der Bundestagswahl im Oktober 2002 und der Bestätigung Ulla Schmidts als Gesundheitsministerin waren die grundsätzlichen Ziele abgesteckt. Einer gemeinsamen Erklärung vom Bundesministerium der Gesundheit (BMG) und den Spitzenorganisationen des deutschen Gesundheitswesens zum Aufbau einer umfassenden Telematikinfrastruktur im Mai 2002, folgte die Einrichtung der *Steuerungsgruppe Telematik im Gesundheitswesen* beim BMG zur „Nationalen Konsensbildung mit allen betroffenen gesellschaftlichen Gruppen" im Folgemonat. Einen weiteren Monat später, im Juli 2002 wurde das Projekt durch einen formellen Beschluss der Gesundheitsministerkonferenz bestätigt.

Die technische Umsetzung wurde unter dem Projektnamen „BIT4Health" (Bessere IT für bessere Gesundheit) im Auftrag des BMG vorbereitet durch ein Konsortium, dem IBM Deutschland, das Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation, SAP Deutschland, InterComponentWare und Orga Kartensysteme angehörten. Der Vorläuferorganisation protego.net folgte Anfang 2005 dann die bis heute tätige Betreibergesellschaft „gematik", welche im Lenkungsgremium paritätisch mit Vertretern der Spitzenorganisationen von Kostenträgern und Leistungserbringern besetzt ist.

Genau diese Festlegung auf einen gemeinsamen konsensuellen Entwicklungsprozess sollte sich in der Folgezeit als hochproblematisch erweisen. Vorstellungen und Ziele der einzelnen Gruppen sind einfach zu heterogen bis gegensätzlich mit der Folge geradezu paralytischer Prozessentwicklungsphasen in den Jahren vor und nach der gesetzlichen Einführungsfrist zum 1.1.2006. Einig war man sich allerdings zumindest in der gemeinsamen Ablehnung von daraus resultierenden staatlichen Ersatzvornahmen.

Erste Reaktionen aus der Ärzteschaft

Die ärztlichen Organisationen begrüßten zunächst die in Aussicht stehende verbesserte innerärztliche und interprofessionelle Kommunikation. Zu diesem Zwecke hatte man bereits Ende der 90er-Jahre einen elektronischen Heilberufeausweis entwickelt, auf dessen Spezifikation letztendlich dann auch die elektronische Gesundheitskarte basieren sollte. Die anfallenden monatlichen Kosten für den Zertifizierungsdiensteanbieter waren allerdings ein Einführungshindernis, da eine Refinanzierung für den Karteninhaber auch nicht im Ansatz erkennbar war. Dies schien mit der Entwicklung und Einführung der elektronischen Gesundkarte und der damit verbundenen Finanzierung durch die Kostenträger gelöst.

Diese wiederum suchten natürlich ihrerseits nach einer Kompensation der Ihnen aufgelasteten Finanzbürde und glaubten, diese in möglichen neuen Steuerungselementen zu einer verbesserten Kostenkontrolle zu sehen. Auf die Problematik der alleinigen Finanzierung aus Versichertengeldern, die primär der Versorgung gewidmet sind, wird später noch einzugehen sein.

Nach Bekanntwerden der ersten Pläne hatte sich bei den zahlreichen regionalen ärztlichen Projektentwicklern eine wahre Goldgräberstimmung breit gemacht; zum einen in der Hoffnung, möglicherweise die eigene Entwicklungsarbeit in Form einer bundesweiten Ausrollung gewürdigt zu sehen, zum anderen aber auch, weil in jedem Falle die eigenen Ziele bestätigt- und unter neuer Obhut des Staates gut aufgehoben schienen.

Bei der großen Mehrheit der Ärzte standen dagegen nach der Verabschiedung des Gesundheitsmodernisierungsgesetzes (GMG) 2003 ganz andere Bestandteile der Novelle des SGB V im Vordergrund. Besonders lebhaft war die Diskussion im Hinblick auf die geplante Einführung von medizinischen Versorgungszentren (MVZ) und der damit einhergehenden Verschiebung von dem bis dahin dominanten Modell der Einzel- oder Gemeinschaftspraxis zu – auch überörtlichen – Berufsausübungsgemeinschaften und Zweit- und Mehrfachpraxen. Noch auf dem 107. Deutschen Ärztetag in Bremen im Mai 2004 war dies das beherrschende Thema. Im Rahmen des Tätigkeitsberichtes wurde die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte begrüßt und zusätzliche Funktion wie die Registrierung von Implantaten und die Patientenverfügung gefordert.

Und noch im Folgejahr, auf dem Deutschen Ärztetag 2005 in Berlin, also wenige Monate vor der geplanten Einführung zum 1.1.2006 passierte ein Vorstandsantrag, der die Chancen der Einführung betont und begrüßt, mit großer Mehrheit das Plenum.

Allerdings wurde auch erstmals ein Antrag gestellt, der viele der kritischen Fragen, die in Folgejahren die innerärztliche Diskussion dominieren sollten, thematisierte wie z.B. Fragen nach der Wahrung der ärztlichen Schweigepflicht und einer Kosten-Nutzen-Relation. Erneut wurde auch die Aufnahme des Patientenwillens in Form der Patientenverfügung gefordert.

Formierung des Widerstandes innerhalb der verfassten Ärzteschaft

Danach kam es allerdings zu einem drastischen Stimmungsumschwung. Nicht zuletzt durch das Auftreten von Krankenkassenvertretern, die auf internen, aber durchaus auch öffentlichen Auftritten den Eindruck vermittelten, dass der eigentliche Zweck des Aufbaus der Telematikinfrastruktur eine Stärkung der eigenen Steuerungsmöglichkeiten im Gesundheitswesen sei, wurde die Stimmung in der Ärzteschaft zunehmend angeheizt. Auch Äußerungen wie „… selbstverständlich werde es nach dem 1.1.2006 nur noch die elektronische Verordnung geben, da eine doppelte Vorhalte von elektronischem- und Papierrezept unwirtschaftlich sei …“ oder „… die Papierdokumentation habe jetzt ausgedient und müsste einer reinen digitalen Dokumentation Platz machen …“ führte zu teils panikartigen Reaktionen in der Ärzteschaft, die sich darauf auch nicht im Ansatz vorbereitet sah und mitgenommen fühlte.

Verstärkt wurde dieser Prozess, durch die Medien, die, anfangs selbst kaum informiert, jeden öffentlich zu Worte kommen ließen, bei dem man Expertise vermutete. Nicht immer spiegelte sich diese dann in den gedruckten oder gesendeten Beiträgen wider. Der Autor selbst kann sich an aufgezeichnete Interviews erinnern, die zum Sendetermin nur noch durch die Nennung des korrekten Namens und den unverkennbaren O-Ton in Satzfragmenten als von ihm getätigte Aussagen erkennbar waren. In einer konkret erinnerten Rundfunksendung zur Frage digitaler Patienten-

akten wurde, entgegen meiner im Verlauf eines fast einstündigen Interviews mehrfach versuchten Klarstellung, der Eindruck vermittelt, dass alle bereits vorhandenen Patienteninformationen aus der analogen in eine digitale Form transferiert werden müssten. Die Sendedauer betrug drei Minuten und entsprach exakt der Eingangsthese des verantwortlichen Redakteurs. Prompt erreichten mich nach dieser Sendung – teils noch handschriftlich abgefasste – Briefe besorgter bis wütender Praxisinhaber, die ihr Lebenswerk in Gefahr sahen, weil sie keine zusätzliche Dokumentationskraft würden einstellen können und mit den vorhandenen Kräften aus zeitlicher und fachlicher Begründung ein Aufwand, wie der im Radiobericht angekündigte, nicht zu schaffen sei.

Ein noch weitergehendes, in dieser Zeit geborenes und nach wie vor virulentes, Verständnisproblem betrifft die Datenspeicherung und Datenvorhaltung in digitaler Form. Die weitestgehende Suggestion war die, dass alle Patienteninformationen automatisch in einen elektronischen Speicher – Schlagwort: „zentraler Server" – einfließen würden als Ersatz für die Datenvorhaltung am Orte ihres Entstehens. Dort wären sie dann, auch für den Arzt selbst, nur noch durch den Schlüssel auf der elektronischen Gesundheitskarte des Patienten reaktivierbar. Das sich aus dieser Sichtweise ergebende Folgeproblem wurde ebenfalls ernsthaft bis in höchste politische Gremien diskutiert und über technische Lösungen nachgedacht: die Rekonstruktion des Schlüssels bei Kartenverlust. In diesem Falle wären nämlich zwangslogisch alle Patientendaten unwiederbringlich verloren gewesen. Der ernsthafte Vorschlag, dieses Problem durch die Hinterlegung eines Komplementärsegmentes bei einem „Treuhänder", aus dem dann der Originalschlüssel wieder rekonstruierbar wäre, zu lösen, führte zu massiven und wütenden Attacken aus der Ärzteschaft und deren Verbündeten, den sogenannten Experten für IT und Datenschutz. Über diese wird auch noch zu reden sein. In deren Augen hatte sich „die Politik" endgültig entlarvt als Moloch, der auf dem Umweg über diese Institution sich damit, entgegen öffentlichen Beteuerungen, den Zugang zu diesem Datenpool sichern würde.

Zum Sprachrohr für diese militanten Gegner hatte sich zwischenzeitlich die 2004 gegründete außerparlamentarische Ärzteorganisation die „Freie Ärzteschaft" entwickelt, die sich als eines ihrer Hauptanliegen mit der Aktion „Stoppt die eCard" *(ein Kampfbegriff gegen die elektronische Gesundheitskarte oder eGk)* die Verhinderung des ungeliebten Telematikprojektes auf die Fahnen geschrieben hatte und hat. Mit der Internetplattform „facharzt.de" fanden politische Positionen, die sich explizit gegen die Gesundheitspolitik Ulla Schmidts im allgemeinen und das eCard-Projekt im Besonderen sowie die aus Ihrer Sicht zu nachgiebige Reaktion der verfassten Ärzteschaft richteten, rasche Verbreitung in weite Teile einer zutiefst verunsicherten und sich missverstanden und misshandelt fühlenden Ärzteschaft.

Rasch fanden sich dann auch aus den Bereichen Ingenieurs-, Rechts- und Publizistikwissenschaften Gesinnungsgenossen, allesamt als Experten bezeichnet, die sich gegenseitig an bevorstehenden Horrorszenarien mit Einführung der elektronischen Gesundheitskarte zu übertreffen suchten. Besonders exponiert stand dabei ein namentlich hier nicht benannter IT-Berater, der als wiederholter Redner auf dem Chaos Communications Congress (CCC) in Berlin ab 2004 geradezu paranoid anmutende Bedrohungsszenarien beschwor, ohne jemals den Beweis für seine grotesken Behauptungen anführen zu müssen und zu können. Bis zu kompletten Bewegungsprofilen von Inhabern der elektronischen Gesundheitskarte im Tagesverlauf gab es anschei-

nend nichts, was politisch böswilligen Mächten nicht an Motiven für das Projekt zuzutrauen gewesen wäre. Damit war er ein beliebter Gast in allen kritischen Foren bis in die tiefste Provinz.

Und bis heute findet sich in jeder Diskussion über die elektronische Gesundheitskarte und die Telematikinfrastruktur der ein oder andere Teilnehmer, der mit erhobenem Zeigefinger auf die beschworenen Drohszenarien durch massenhaften Datenmissbrauch durch z.B. Versicherer und Arbeitgeber hinweist. Dabei steht auch immer noch im Vordergrund das Schlagwort vom „zentralen Server" oder den „Daten im Internet" an denen sich offenbar nicht nur „der Staat" sondern jeder Interessierte nach Gusto und Belieben bedienen kann.

Selbst der Patient muss offenbar vor sich selbst geschützt werden. Er soll zwar Herr seiner Daten sein, aber ohne darauf selbstständig zugreifen zu können. Der einzig sichere Aufbewahrungsort ist demnach nach wie vor die Arztpraxis oder das Krankenhaus, auch wenn dort die digitale Speicherung die klassische Aktenablage „zwischen zwei Pappdeckeln" weitgehend abgelöst hat.

Deutsche Ärztetage ab 2007

In dieser Grundstimmung fand im Mai 2007 in Münster der 110. Deutsche Ärztetag statt. Erstmals waren dabei auch in Ihren jeweiligen Kammern gewählte Mitglieder der ursprünglich rein außerparlamentarischen „Freien Ärzteschaft" vertreten. Ein „kleiner" Tagesordnungspunkt Telematik war unter dem großen Komplex „Tätigkeitsbericht der Bundesärztekammer" untergebracht. Dadurch, und die vorgezogenen Neuwahlen zum Präsidium der Bundesärztekammer, wurde dieser TOP erst am Schlusstage aufgerufen, nachdem bereits zahlreiche Delegierte abgereist waren.

Faktisch wurde mein Vorschlag aus dem initialen Sachstandsbericht, zunächst über den derzeitigen Planungs- und Entwicklungsstand zu diskutieren und darauf basierend die weiteren Schritte entscheidend mitzubestimmen, nicht einmal im Ansatz beachtet. Diskutiert wurde ausschließlich über eine Anwendung, für die die elektronische Gesundheitskarte lediglich als Sicherheitsinstrument dienen soll: die elektronische Patientenakte. Hierzu muss man nüchtern feststellen, dass auch heute, zehn Jahre später, noch nicht die geringste Vorstellung besteht, wie diese aussehen soll, welche Speichermodalität zum Tragen kommt und inwieweit der „Herr seiner Daten", der Patient, in den Zugangsprozess eingebunden wird.

Nach einer langen, teils hochemotional geführten Debatte, kam letztlich als weitestgehend ein Antrag mit folgender Grundaussage zur Abstimmung:

> Im Interesse ... lehnt der 110. Deutsche Ärztetag die Einführung einer elektronischen Gesundheitskarte in der bisher vorgestellten Form ab und fordert die Einrichtung eines TOP auf dem 111. DÄT, um die Einflüsse der Telematik auf unsere ärztliche Berufstätigkeit zu behandeln.

Dieser Antrag wurde mit 111 vs. 94 Stimmen (bei ursprünglich 250 Delegierten) angenommen.

Kaum hatte ich jedoch das Podium verlassen, als ich mit einer Pressemitteilung, herausgegeben von der „Freien Ärzteschaft“, konfrontiert wurde: Der Deutsche Ärztetag lehnt die elektronische Gesundheitskarte mit überwältigender Mehrheit ab.

Dieses Grundmuster war kennzeichnend für alle nachfolgenden Ärztetage, sowohl im Hinblick auf den Diskussionsverlauf als auch auf das Abstimmungsergebnis. Aber selbst ungeachtet der desaströsen Ergebnisse der ersten Tests in den Projektregionen zwischen 2006 und 2008 ist es nie zu einer Komplettablehnung oder gar zur Aufforderung an die Bundesärztekammer, die Mitarbeit in der „gematik“ aufzukündigen, gekommen. Die Ambivalenz dieser Grundposition – prinzipielle Ablehnung aber keine Forderung nach einem Projektausstieg – kommt auch darin zum Ausdruck, dass nicht selten bei mehrheitlicher Ablehnung des Gesamtprojektes gleichwohl mit gleichen oder sogar größeren Mehrheiten Anträge mit der Forderung nach der Aufnahme ganz neuer, bis dato gar nicht angedachter, Funktionen, wie beispielsweise die Aufnahme des Impfstatus, das Plenum passierten.

Gewechselt haben jeweils die Themenschwerpunkte mit denen die Ablehnung begründet wurde. Waren es anfangs Schlagworte wie „gläserner Patient“, „Datenschutz und Datensicherheit“ standen zuletzt Fragen der Kosten-Nutzen-Relation und die bevorstehende Einführungsphase mit dem sogenannten Versichertenstammdatenmanagement (VSDM) als erste Feldanwendung im Vordergrund.

Richtig ist dabei, dass mit letzterem in der Tat keine erkennbare Verbesserung der Patientenversorgung verbunden ist – falsch dagegen, dass damit Verwaltungstätigkeit der Kassen in die Arztpraxis verlagert würde. Eine Mitschuld bei der Verbreitung dieses bewussten Missverständnisses trägt dabei zweifellos der Verordnungsgeber, der durch das Wortungetüm mit dem Leitbegriff „-management“ in der Tat einen aktiven Vorgang in der Arztpraxis suggeriert. Bis heute hat sich bei vielen Ärzten die Überzeugung verfestigt, dass zu jedem Quartalsbeginn Patienten mit dem Wunsch nach Änderung seiner Stammdaten am Anmeldungstresen auftauchen würden.

Zur Historie

Ursprünglich mussten Patienten vor jedem Arztbesuch bei Ihrer Kasse einen Krankenschein beantragen, über den dann die Abrechnung der dadurch ausgelösten Leistung erfolgte. Mit dem Wechsel zur kollektivvertraglichen Regelung standen den Versicherten dann Krankenscheinhefte zur Verfügung, die 1995 durch die Krankenversichertenkarte abgelöst wurden. Anders als alle im Zahlungsverkehr benutzte Chip-Karten war mit dieser keine Identifikations- oder Validierungsprüfung möglich und vorgesehen. Die Folge waren regelmäßige Vorwürfe der Falschabrechnung, die in aller Regel durch vagabundierende Kartenduplikate ausgelöst waren. Nur sehr selten konnte Ärzten eine bewusste Manipulation und/oder Falschabrechnung nachgewiesen werden. Der lautstarken Forderung aus der Ärzteschaft nach einer technischen Lösung dieses Problems, hat der Gesetzgeber bei der Definition der Vorgaben zur Entwicklung der elektronischen Gesundheitskarte Rechnung getragen. Der Vorgang entspricht jetzt in etwa der Deckungsprüfung bei der Geldabhebung mit dem entscheidenden Unterschied, dass gleichzeitig die jeweils der Kasse vorliegenden aktuellen Versichertendaten auf die Karte übertragen werden. Berechtigte Befürchtungen, dass sich damit der Zeitaufwand für das Einlesen der Karte

spürbar erhöhen würde, scheinen sich aus den ersten aktuellen Ergebnissen in der Projektregion Nordwest nicht zu bestätigen. Damit stellt sich zunehmend die Frage, ob es sich bei der von der Leistungserbringerseite durchgesetzten Regelung einer lediglich quartalsweise durchzuführenden Prüfung in Wahrheit nicht doch eher um eine Art Pyrrhussieg handelt. Andererseits ginge ein theoretisch denkbarer Missbrauch im Quartalsrest dann zu Lasten der Krankenversicherung.

Reaktionen auf das eHealth-Gesetz

Die bereits oben angedeutete Problemkonstellation einer rein selbstverwaltungsinternen Lösung zeigt sich drastisch nach Inkrafttreten des eHealth-Gesetzes zum 1.1.2015 mit Fristsetzungen und Strafandrohung bei deren Nichtbeachtung. Unabhängig davon, dass Strafandrohung regelhaft deren Vermeidung mit dem geringstmöglichen Aufwand – und nicht etwa dem bestmöglichen Ergebnis – zur Folge hat, stehen plötzlich unauflösliche Konflikte zwischen konkurrierenden Rechtskreisen im Raum. Die Zweckbindung der von den Kassen erhobenen Patientengelder verhindert jegliche Form der Incentivierung oder Anschubfinanzierung, wie sie Ländern mit staatlicher bzw. Steuer finanzierter Gesundheitsversorgung selbstverständlich und erfolgreich eingesetzt worden sind. Schlimmer noch – das jüngste Scheitern der Finanzierungsverhandlungen zur Erstausstattung der Arztpraxen lässt eine nächste Protestwelle erwarten. Denn, dass man die mit Veränderungsprozessen jeglicher Art einhergehende gefühlte Bedrohung auch noch – wenn auch nur teilweise – selbst finanzieren soll, wird Ärzten nur schwer vermittelbar sein. Andererseits ist die Zurückhaltung seitens der Kostenträger nachvollziehbar, da die mit Einführung der Telematikinfrastruktur erhofften Einsparungseffekte hinsichtlich des Zeitpunkt Ihres Eintretens und ihrer Nachhaltigkeit nicht sicher kalkulierbar sind.

Fazit

Die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte und dem damit einhergehenden Aufbau einer Telematikinfrastruktur in Deutschland stand von Beginn an unter keinem guten Stern. Einseitige Schuldzuweisungen für Hindernisse und Hemmnisse im Entwicklungsprozess sind gleichwohl in keiner Richtung gerechtfertigt. Bestehende Interessenskonflikte zwischen den vielfältigen Akteuren lassen sich eben nicht durch gesetzliche Regelungen aufheben. Vermutlich wird sich der Konflikt erst in dem Moment auflösen, wo das gesellschaftliche Benefit für alle sicht- und messbar wird. Denn: Akzeptanz kommt von Nutzen!

4 Digitalisierung in der Hausarztpraxis

Ulrich Weigeldt

Hausarzt und Digitalisierung – Wie passt das zusammen? Viele werden, wenn es um Technik in der Hausarztpraxis geht, wohl immer noch eher an das Summen und Piepsen von Faxgeräten als an Hightech denken. Aber natürlich kommen auch wir nicht an der Digitalisierung vorbei und das wollen wir auch gar nicht! Vielmehr wollen und müssen wir die Chancen und Möglichkeiten, die digitale Anwendungen bieten, nutzen, denn in ihnen kann ein echter Gewinn liegen – und zwar für die Hausärzte und ihre Patienten.

Woran hakt es dann also? Im Rückblick auf das lange Hin und Her, das es bisher im Hinblick auf die Digitalisierung des Gesundheitswesens gab, wird deutlich, dass es scheinbar nicht so einfach ist. Und es zeigt sich, wie bei so vielen Projekten: Wenn das Fundament nicht stimmt, dann wird auch der Bau wackeln.

Was brauchen wir?

Die Voraussetzung für jede digitale Kommunikation ist Vernetzung. Ohne ein Netz, das den einzelnen Akteuren im Gesundheitswesen einen einfachen, sicheren und schnellen Daten- und Informationsaustausch gewährleistet, werden wir in Sachen Digitalisierung weiterhin auf der Stelle treten. Als Basis muss es eine funktionierende Telematikinfrastruktur geben, auf der die digitalen Anwendungen im Gesundheitswesen erst genutzt werden können. Ohne sie können noch so viele Innovationen entwickelt werden, den entscheidenden Schritt für eine umfassende Anwendung digitaler Möglichkeiten für Ärzte und Patienten wird es ohne eine verbindliche Telematikinfrastruktur nicht geben.

Wieso also gibt es diese Struktur, diese Schienen, auf denen wir arbeiten können, noch nicht? Bisher stehen sich leider die Akteure in der gematik bei der Entscheidung, endlich eine Grundstruktur festzulegen, selbst im Weg. Statt sich an internationalen Standards, wie beispielsweise am Health Level 7 (kurz HL7) zu orientieren, wird an kiloschweren Anforderungskatalogen herumgeschraubt. Was auf keinen Fall passieren darf, ist, dass verschiedene, parallel existierende Strukturen entstehen und jeder sein eigenes Süppchen kocht, denn das führt die Idee einer einheitlichen digitalen Welt in unserem Gesundheitswesen ad absurdum. Wir brauchen hier also klare Regeln und Vorgaben.

Wichtig ist außerdem, dass die Telematikinfrastruktur diskriminierungsfrei sowie system- und wettbewerbskonform ist. Nur mit einem Schienennetz in „genormter" Größe werden wir Anwendungen nutzen und weiterentwickeln können, die dann die so dringend benötigte Vernetzung ermöglichen. Wenn die gematik dazu nicht in der Lage ist, dann muss der Gesetzgeber eben selbst Fakten schaffen.

Was kann Digitalisierung für Hausärzte bedeuten?

Was würde die digitale Vernetzung für die Hausarztpraxis bedeuten? Das kann man gut am Beispiel Dänemarks verdeutlichen. Dort gibt es seit einigen Jahren das Portal sundhed.dk. Es bildet das Kernstück der Vernetzung zwischen Patienten und ihren Ärzten sowie Kliniken und anderen Gesundheitsberufen. Der Patient kann darin seine Gesundheitsdaten einsehen, Termine anfordern, sich als Organspender registrieren und vieles mehr. Alle Vorgänge im Rahmen seiner Versorgung werden hier für ihn sichtbar. Gleichzeitig können auch die ihn behandelnden Ärzte, unter Berücksichtigung klarer Regeln, auf seine Daten zugreifen und diese überblicken. Indem der Hausarzt darin beispielsweise Laborergebnisse aus der Klinik mit einem Klick findet, können fehleranfällige Schnittstellen vermieden werden. Statt unleserlicher Befunde, die per Fax von A nach B versendet werden, hat der Arzt auf seinem Rechner oder seinem Tablet alle notwendigen Daten immer im Blick. Basis hierfür ist die onlinebasierte Plattform, auf der die jeweiligen Informationen zur Verfügung gestellt werden. Im Gegensatz zu vielen mangelhaften proprietären Lösungen, wie wir sie leider hierzulande häufig sehen, leistet sundhed.dk einen wirklichen Beitrag zur Versorgung der Patienten und ist zugleich eine Entlastung bei der hausärztlichen Arbeit.

Wo stehen wir in der Regelversorgung?

Blicken wir auf die deutsche Regelversorgung, dann sieht die Welt leider anders aus. Ein Beispiel, an dem man erkennt, was es bedeutet, wenn die Telematikinfrastruktur nicht zur Verfügung steht, ist die aktuelle Ausgestaltung des bundeseinheitlichen Medikationsplans. Dieser wurde vom Gesetzgeber eingeführt, um das Risiko von Neben- und Wechselwirkungen bei Multimedikationen zu reduzieren. Konkret bedeutet das, dass ein Patient, der mindestens drei verordnete Medikamente einnimmt, einen gesetzlichen Anspruch auf einen Medikationsplan hat. Darin dokumentiert der Arzt sowohl die verschreibungspflichtigen Medikamente, die für die Medikation relevanten Medizinprodukte sowie möglichst alle nicht-verschreibungspflichtigen

Präparate. Der Hausarzt, als erster Ansprechpartner seiner Patienten, ist – sinnvollerweise – in der Regel für die Erstellung des Planes zuständig. So weit, so klar.

Ab 2018 soll der Medikationsplan auf der elektronischen Gesundheitskarte gespeichert werden. Bis dahin wird er jedoch auf Papier ausgestellt! Dass das eine hohe Fehleranfälligkeit in sich birgt, dürfte nicht überraschen. Des Weiteren bleibt offen, wie der Hausarzt sichergehen kann, von allen nicht-verschreibungspflichtigen Medikamenten zu erfahren. Gäbe es ein Medikationsmanagement-System, das von allen Ärzten und Apothekern fortlaufend ergänzt würde, dann hätten die Hausärzte tatsächlich auch die Chance, die verschiedenen Medikationen zu überblicken und bei Bedarf entsprechend nachzusteuern. So aber bleibt es bei einer halbgaren Lösung, die auch durch die Speicherung von Daten auf einer Gesundheitskarte nicht unbedingt wirklich verbessert wird.

Ein weiterer Wermutstropfen ist, dass einige AiS-Anbieter diesen wichtigen Schritt zu einer höheren Patientensicherheit ausnutzen, indem sie teils horrende Preise für die Implementierung des Medikationsplans in die Praxissoftware verlangen. Das ist umso ärgerlicher, wenn man die lächerliche Vergütung für die Erstellung des Medikationsplans bedenkt. Daraus resultiert letztlich, dass viele Hausärztinnen und Hausärzte den Plan aus eigener Tasche bezahlen müssen. Das ist sicherlich nicht gerade Werbung für die Digitalisierung.

Was tut der Deutsche Hausärzteverband?

Als Verband, der die Interessen der Hausärztinnen und Hausärzte vertritt, sind wir natürlich bestrebt, Projekte umzusetzen, die mittels telemedizinischer Lösungen die tägliche Arbeit in der Hausarztpraxis erleichtern. Eines dieser Projekte, der TeleArzt, wird derzeit in Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz und Bayern ausgerollt. In diesem Projekt delegiert der Hausarzt Hausbesuche, die voraussichtlich keine direkte ärztliche Intervention erfordern, an seine speziell weitergebildete Versorgungsassistentin in der Hausarztpraxis (kurz VERAH®). Diese ist mit einem Telemedizin-Rucksack ausgestattet, in dem sich unter anderem ein 3-Kanal-EKG, ein Pulsoximeter und ein Spirometer befinden. Mit diesen Geräten kann die VERAH® eine Reihe von Vitaldaten der Patienten erheben und diese dann direkt zum betreuenden Arzt senden – natürlich unter strikter Wahrung der Datensicherheit. Dadurch wird der Patient in seiner vertrauten Umgebung und von den ihm bekannten Praxismitarbeitern betreut. Der Hausarzt erhält zeitnah die notwendigen Informationen, kann eingreifen, wenn es erforderlich ist, und hat zugleich mehr Zeit für seine Patienten in der Praxis. Das Projekt wurde eineinhalb Jahre erfolgreich im Oberbergischen Kreis getestet. Unser Ziel ist es, diese innovativen Projekte möglichst flächendeckend anzubieten. Die Hausarztverträge schaffen hierfür die perfekten Rahmenbedingungen. Das liegt unter anderem auch am Einschreibesystem, das beispielsweise Videosprechstunden – ebenfalls ein wichtiges Tool des TeleArzt-Projektes – einfacher möglich macht.

Eine weitere digitale Lösung, die wir über einige unserer Hausarztverträge anbieten, ist das sogenannte ArzneiMittelTherapieSicherheit-Modul (kurz AMTS). Dabei wird dem Hausarzt in seiner Software automatisch ein Warnhinweis angezeigt, wenn eine eingeschränkte Nierenfunktion bei einem Patienten eine Dosisreduzierung erfordert.

Dieser Hinweis kann unter Umständen extrem wichtig sein, denn die Einnahme von falsch dosierten oder kontraindizierten Medikamenten kann bei diesen Patienten auch durch Überdosierung zu weiterer Gesundheitsgefährdung und vermeidbaren Krankenhausaufenthalten führen.

Fazit

Dass die Digitalisierung – und die eigentlich schon mögliche digitale Mobilität – enorme Chancen für die Patientenversorgung bedeuten kann, wird keiner mehr bestreiten. Ebenso wenig, dass die volle Innovationskraft in diesem Bereich nicht einmal im Ansatz ausgeschöpft wurde. Ein zentraler Grund hierfür ist, dass sich die entscheidenden Akteure mit ihren Eigeninteressen gegenseitig im Weg stehen und ein Vorankommen kaum mehr möglich ist. Diese Haltung behindert die Umsetzung einer einheitlichen Vernetzung und damit die flächendeckende Umsetzung digitaler Lösungen.

Mit Blick auf den steigenden Bedarf nach hausärztlicher Versorgung, gerade in ländlichen Regionen, können wir allerdings keine weitere Verzögerung mehr zulassen. Wir brauchen dringend flächendeckende Innovationen, die für Entlastung sorgen und die hohe hausärztliche Versorgungsqualität weiterhin sicherstellen. Wenn die Akteure der Selbstverwaltung hier nicht vorankommen, werden andere dieses Vakuum ausfüllen.

5 Warten auf den Innovationssprung – Warum („noch mehr“) Digitalisierung die ambulanten Leistungserbringer derzeit kaum begeistert

Andreas Rühle

Es gibt sie auch bei Leistungserbringern im Gesundheitswesen, die innovativen, digitalisierungsaffinen, stets auf Neuerung bedachten Early Adopters, die erkannt haben, dass die Gesundheitsversorgung der Zukunft Vernetzung benötigt. Aber sie sind sehr selten. Die „digitalisierte Welt“ der Leistungserbringer ist eine, die sich weitgehend in einem abgeschotteten, sektorinternen Umfeld bewegt, ohne Verbindung zu anderen Partnern. Dies betrifft nicht nur die Verbindung der verschiedenen Sektoren miteinander, z.B. Pflege und niedergelassene Ärzteschaft, dies betrifft auch die Leistungserbringer innerhalb eines Sektors, z.B. die digitale Kommunikation von Hausärzten mit Fachärzten.

Warum ist das so, und warum kann eine „digitale Vernetzungsmüdigkeit“ diagnostiziert werden? Was ist zu tun, um diese zu überwinden?

Innovationen in ein bestehendes System zu bringen ist generell keine einfache Aufgabe. Grundvoraussetzung ist neben Innovationsbereitschaft der Anwender das Einlösen der gegebenen Vorteilsversprechen. Für die direkt am Patienten tätigen Leistungserbringer im Gesundheitssystem kann sicherlich eine gewisse Reserviertheit gegenüber den verschiedenen digitalen Neuerungen konstatiert werden. Diese kommt aber nicht von ungefähr, sondern ist auch eine Folge von Unzulänglichkeiten einer Branche.

> Wirft man einen Blick hinter die Kulissen der meisten ambulanten Leistungserbringer im Gesundheitssystem, tritt schnell digitale Ernüchterung ein: Die intersektorale Versorgungsrealität ist nur gering digital.



Die nur begrenzt digitale Arztwelt

Dass Praxisverwaltungssysteme in Arztpraxen Einzug erhalten haben und Standard sind, wird niemand ernsthaft bestreiten. Die Nutzung der Möglichkeiten eingesetzter Systeme zur Vereinfachung und Beschleunigung der Arbeitsprozesse ist aber oftmals auf einen Bruchteil dessen beschränkt was möglich ist. Die Chancen werden nicht erkannt, oder die Mitarbeiter sind nicht in der Lage, die Systeme über das hinaus zu bedienen, was zur Führung der elektronischen Karteikarte und zur Abrechnung erforderlich ist. Produktivitäts- und Informationsfortschritte sind durch die PVS-Systeme in der Praxis zwar spürbar; es wird dokumentiert, codiert, die Abrechnung elektronisch erstellt und übermittelt und an allen Arbeitsplätzen sind die relevanten Informationen verfügbar. Die Grenzen des Produktivitätsfortschrittes liegen aber an der Praxistür: Der Austausch mit anderen Fachgruppen findet in der Form statt, dass eingehende Briefe in Karteikarten einsortiert und bestenfalls eingescannt werden (mit Ausnahme der Übertragung und Integration von Labordaten).

Seit einigen Jahren haben sich viele kleine und große Unternehmen, aber auch Startups aufgemacht, digitale Vernetzung in die Arztpraxen bringen zu wollen. Themen wie gemeinsame Patientenakten, digitaler Austausch von Terminen, oder von Diagnose-, Therapie-, Medikamentendaten zwischen Haus- und Facharzt, digitale Übertragung von Bildern etc. werden immer wieder in vermeintlich bestens funktionierende Lösungen verpackt und vertrieben. In anderen Berufsfeldern zum Mindeststandard der Kommunikation und intersektoralen Zusammenarbeit gehörende Vernetzungen treffen in der Arztpraxis auf eine Welt, in der die Kommunikation mittels Fax und Telefon (noch) Standard ist. Die überwiegende Zahl der niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte kommuniziert im Praxisalltag nicht per Datenaustausch oder verfügt über eine (sichere) Internetverbindung. Der Mikrokosmos Arztpraxis weist nur eine geringe Bereitschaft für eine Öffnung nach außen auf.

Es kann aber hieraus nicht konstatiert werden, dass eine grundlegende Ablehnung gegen Vernetzung und Datenaustausch bei niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten besteht. Die bestehende „Müdigkeit“ und die Skepsis ist im Wesentlichen auch die Folge einiger Fehlentwicklungen.

Elektronische Patientenakte: Die seit Jahren nicht wirklich vorankommende Einführung einer einheitlichen, umfassenden sowie einrichtungs- und sektorübergreifenden elektronischen Patientenakte (ePA) für das Gesundheitswesen und die damit entstandene Diskussion um die Sicherheit der Patientendaten hat das Vertrauen in dieses Medium innerhalb der Ärzteschaft erschüttert. Noch immer bestehen Bedenken des Deutschen Ärztetages. Hauptforderung ist, dass die elektronischen Patientenakten in der Hand von Ärzten und Patienten verbleiben.

> *„Bestrebungen der Krankenkassen, elektronische Patientenakten zu entwickeln und in ihrer Obhut und mit ihrem Zugriff zu verwalten, werden zurückgewiesen. Elektronische Patientenakten sind ein gemeinsames Instrument einer vertrauensvollen und konstruktiven Patient-Arzt-Beziehung.“ (Entschließung des 119. Deutschen Ärztetages vom 24. bis 27.5.2016 in Hamburg)*

> *„Der 120. Deutsche Ärztetag 2017 fordert die Bundesärztekammer auf, eigene Überlegungen anzustellen, bei denen ePA in der Obhut der Ärzteschaft verbleiben.“ (Beschluss des 120. deutschen Ärztetages vom 23. bis 26.5.2017 in Freiburg)*

Die mit viel Emotion geführten Diskussionen und die sich abzeichnende Kostenbelastung für Arztpraxen erhöhen den Widerstand gegen die Einführung.

E-Arztbrief: der elektronische Versand von Arztbriefen zwischen Fach- und Hausärzten sowie von Krankenhäusern wurde von der KVtelematik bereits im Jahr 2015 im Rahmen eines Pilottests mit ausgewählten Ärztenetzen initiiert. Voraussetzung war der – meist kostenpflichtige – Erwerb von Zusatzmodulen für die Praxisverwaltungssoftware und die Einrichtung eines KV-connect-Anschlusses. Der Anreiz für Krankenhäuser zur Teilnahme wurde in der im Entwurf zum E-Health-Gesetz stehenden Vergütung auch für Krankenhäuser gesehen. Im verabschiedeten E-Health-Gesetz war die Vergütung für Krankenhäuser gestrichen und die Vergütung für niedergelassene Ärzte gebunden an die Signatur mittels elektronischem Heilberufeausweis. Dies schreckte sowohl Krankenhäuser als auch Ärzte „im letzten Moment" ab. Praxen, die bereits in den E-Arztbrief investiert hatten waren vor den Kopf gestoßen.

> **Vertrauensverlust digital**: Seit vielen Jahren preisen Hersteller sogenannter elektronischer Vernetzungsmöglichkeiten in Präsentationen und Gesprächen ihre jeweilige Software und locken mit schnellerer, besserer und produktiverer Arbeitsweise. Doch die Realität ist ernüchternd: Nichts bis wenig funktioniert, ist einfach schlecht aufgesetzt oder scheitert an den Grenzen der Versorgungssysteme, da die Schnittstellen nicht bedient werden können. Von Vollintegration ganz zu schweigen.

Aber auch Softwareanbieter haben nicht zur Vertrauensbildung in diesem Sektor beigetragen. Immer wieder wurden **Vernetzungslösungen** angeboten, die eine Kommunikation zwischen verschiedenen Praxisverwaltungssystemen angeblich können sollten. Imaginäre Anwenderzahlen und erfolgreiche Installationen wurden genannt. Leider lösten sich fast alle Versprechen in Luft auf oder die Kommunikation war nur den Anwendern möglich, die die gleiche Software einsetzten. Ärzte und Arztnetze, die investiert hatten, waren die Verlierer. Bis heute werden die Schnittstellen gehütet wie der heilige Gral, von einer (möglichen) Anbindung von Krankenhäusern ganz zu schweigen.

Viele weitere Beispiele lassen sich finden. Am Ende blieben nicht funktionierende Vernetzungsversprechen und deren Kosten sowie ein großer Vertrauensverlust der potenziellen Anwender, die von der Sinnhaftigkeit und den Vorteilen eigentlich überzeugt sind bzw. waren.

Die nur begrenzt digitale Welt der Pflege und Anderer

Ähnlich sieht die Situation im Bereich der ambulanten und stationären Pflege aus: Auch hier erfolgt die Dokumentation in spezialisierten Softwaresystemen, die nicht mit Systemen anderer Sektoren kommunizieren. Insofern handelt es sich um ein Spiegelbild der Situation im ärztlichen Sektor. Ergänzt wird dies aber durch noch viel stärker ausgeprägte struktur- und ausbildungsbedingte Defizite im Umgang mit den Systemen. Gerade in ambulanten Pflegediensten gibt es oftmals immer noch nur



einen PC an dem die gesamte Dokumentation der Patientenversorgung durchgeführt wird. Die bestehenden Möglichkeiten einer Dokumentation „vor Ort“ nach dem Einsatz beim Patienten mittels Tablett oder Laptop werden zu wenig bis gar nicht genutzt. Meistens kommen die Mitarbeiter von der Patientenpflege ins Büro und dokumentieren oder lassen ihre manuellen Aufzeichnungen dokumentieren, da sie im Umgang mit den Systemen nicht geschult sind. Die Folge ist nicht nur ein zeitversetzter Eintrag sondern auch ein daraus resultierendes Informationsdefizit, da nicht jeder in die Pflege eines Patienten eingebundene Mitarbeiter zeitnah auf die relevanten Informationen zugreifen kann.

Hinzu kommt, dass der finanzielle Spielraum für erforderliche Investitionen in DV-Infrastruktur im Sektor Pflege aufgrund der begrenzten Refinanzierbarkeit über Produktivitätsvorteile im Rahmen der Leistungserbringung am Patienten deutlich begrenzt ist.

Gleiches kann auch für andere Gruppen von Leistungserbringern konstatiert werden, etwa für Physiotherapeuten, Logopäden und ähnliche Berufsgruppen. Deren Dokumentation und Terminplanung erfolgt oft mittels tradierter Terminbücher und Karteikarten.

Überwindung der digitalen Starre

Eine mangelnde Bereitschaft zur Etablierung und Nutzung digitaler Vernetzungsvorteile kann den Leistungserbringern im Gesundheitswesen nicht unterstellt werden. Die bestehenden Vorbehalte gilt es zu überwinden, soll die digitale Vernetzung und Zukunft im Gesundheitswesen greifen. Hierzu sind folgende Punkte besonders wichtig:

- **Rückgewinnung von Vertrauen:** Durch das Nichteinhalten von Versprechen von Funktionalität, Produktivität und Informationsgewinn, die den interessierten Leistungserbringern gegeben wurden, ist viel Vertrauen verloren gegangen. Der Eindruck, dass unausgereifte Systeme verkauft wurden und werden, oder dass Lösungen implementiert werden, die an die Grundfragen des Versorgungsselbstverständnisses gehen, ist vorherrschend. Die Innovativen und für Vernetzung und Digitalisierung Aufgeschlossenen sind verprellt. Vertrauen kann nur zurückgewonnen werden durch nachweisbare Erfolge der angebotenen Lösungen sowie einen klaren Fahrplan für die Umsetzung, einschließlich Kostentransparenz und -verlässlichkeit.
- **Erleben statt Versprechen von Vorteilen digitaler Vernetzung:** Die Vorteile, die mit der Digitalisierung und Vernetzung verbunden sind, müssen klar und intersubjektiv objektivierbar sein. Dies bedeutet das Erleben im Rahmen von Probeinstallationen mit Echtbetriebssimulation. Echte Referenzeinführungen und -betriebe müssen benannt und besucht werden können. Das, was mit den jeweiligen Lösungen erreicht werden kann, was nicht, aber auch, was an Vorleistungen und Nachleistungen sowie Qualifizierung notwendig ist, muss im Vorfeld benannt werden. Die finanziellen Konsequenzen im Sinne vollkostenorientierten Lebenszykluskostenbetrachtung müssen aufgezeigt werden. Diese Transparenz ist Grundvoraussetzung für das Vermeiden von Unzufriedenheit oder gar einem Abbruch.

- **Kleine Schritte statt große Sprünge**: Die Gefahr eines *großen Wurfs* ist immer die, dass ein unbefriedigendes Ergebnis erzielt wird. Das große Ziel wird in Angriff genommen, ohne dass die Voraussetzungen, die jeder einzelne Teilnehmer mitbringt, beachtet werden. Gerade bei Vernetzungen ist eine intensive Auseinandersetzung mit der jeweiligen (Ausgangs-)Situation der Teilnehmer geboten. Es müssen Teilziele definiert werden im Sinne von Etappenzielen. Jedes Etappenziel bedeutet aber auch Ausruhen für die nächste Wegstrecke, auch damit das Erreichte sich verfestigen kann.
- **Implementierung: Begleitung und Hotline**: Wichtig bei jeder Produkteinführung ist eine enge Begleitung bei der Implementierung. Dies betrifft nicht nur die Erfassung der systemseitigen Ist-Situation und Aufstellung der erforderlichen investiven Maßnahmen, z.B. in die EDV-Infrastruktur, sondern auch die Erfassung der individuellen Fähigkeiten derer, die später mit den Systemen arbeiten müssen. Hieraus muss ein differenziertes Schulungsangebot entstehen. Zu einer nachhaltigen Begleitung gehört auch eine Hotline für aktuelle Fragen und technischen Support. Die oftmals vorherrschende Praxis, zuerst eine Kostenvereinbarung über die Nutzung der Hotlines oder des technischen Supports zu schließen, schreckt ab. Erfolgreiche Anbieter haben einen Support ohne Zusatzkosten für den Nutzer. Dies ist leider nicht Standard, hilft aber, eine Einführung zügig und mit gutem Wissen um die Funktionalitäten sicherzustellen.

Fazit

Die vergangenen und derzeitigen Digitalisierungsanstrengungen gehen oftmals an der Versorgungsrealität und den Vorstellungen und Bedürfnissen der Leistungserbringer vorbei. Nur durch die intensive Auseinandersetzung mit dieser Realität kann eine Digitalisierung im Gesundheitswesen zukünftig nachhaltig von Erfolg geprägt sein. Dies erfordert Ehrlichkeit, funktionierende Lösungen und einen „langen Atem“ bei der Implementierung. An der grundlegenden Bereitschaft der Leistungserbringer für funktionierende Vernetzung sollte man nicht zweifeln.

6 Digitalisierter Bürger, analoge Klinik – Wie schließen wir die Lücke?

Michael Franz

Der digital assistierte Bürger

Bürger werden heute an nahezu jeder beliebigen Stelle in ihrem Alltag durch digitale Services unterstützt. Die prominentesten Beispiele sind Kommunikation, Lieferdienste, Mobilität durch Navigationsdienste oder Taxi-Apps, Hotel- und Reisebuchungen, Online-Banking uvm. Möglich geworden ist dieser massive Einsatz von digitalen Services durch die Technologiesprünge „Internet" und „Smartphone". In 2016 wurden pro Minute beispielsweise mehr als 430.000 Twitter Tweets gesendet und über 2,3 Mio. Suchanfragen auf Google gestellt (GO-Globe 2016).

Aus der Anwendung des bekannten „Moore's law" ist absehbar, wie Devices zur digitalen Assistenz immer wieder Quantensprünge in Bezug auf Alltagstauglichkeit und Integrationsfähigkeit vollziehen werden. Ein Ende der gesteigerten Leistungsfähigkeit und der beständigen Miniaturisierung ist nicht absehbar. Mini-Assistenzsysteme wie der Bestellbutton Amazon Dash sind bei Erscheinung dieses Buches bereits wieder einen „Mooreschen Zyklus" zurück.

Der digital assistierte Bürger und seine Gesundheit

Und selbstverständlich findet die „digitale Assistenz" auch für eines der am wichtigsten eingeschätzten Dinge im Leben, nämlich dem Erhalt oder der Wiederherstellung der Gesundheit in zunehmend hohem Maße statt.

Fitness-Tracker und Wearables, Infoportale zu Gesundheitsthemen, Apps zur Ernährung, Allergien usw. war nur der Anfang. Zunehmend seriöse Services z.B. für das

tägliche Umgehen mit chronischen Erkrankungen oder Schmerztagebücher sind weitgehend etabliert.

Zug um Zug kommen nun darüber hinaus auch medizinische Apps mit Funktionen zu Diagnostik und Therapie auf den Konsumentenmarkt. Diese Services können Zulassungen nach dem Medizinproduktegesetz und CE-Zertifizierungen nachweisen.

Trainingsprogramme z.B. für Kinder mit Amlyopie als erste „App auf Rezept" in der Regelversorgung, EKG-Apps mit EKGs in Klinikqualität sind Vorboten auf eine sehr wahrscheinliche Entwicklung.

Der digital gesundheitsassistierte Bürger und die Klinik

Wenn der Bürger in der Rolle eines Patienten oder Angehörigen in Kontakt mit einem Krankenhaus kommt, überträgt er Erfahrungen mit anderen Dienstleistungssektoren als Erwartung auch auf das Krankenhaus.

„Hier sind die gesammelten Gesundheitsdaten meines Vaters mit seinen Blutdruckwerten und regelmäßigen EKGs.", sagt der digital gesundheitsassistierte Angehörige in der Erstuntersuchung der Akutklinik. Ein Szenario, welches heute womöglich noch eher in Einzelfällen vorkommt, in naher Zukunft aber die Erwartung vieler Patienten und Angehörigen sein wird.

„Ich hätte gern die Daten aus meinem Krankenhausaufenthalt.", ist hingegen schon heute ein nicht mehr selten gehörter Satz im Klinikalltag – und z.B. durch § 630g BGB (Einsichtnahme Patientenakte) ein gesetzliches Recht des Patienten.

Zuletzt hat das sogenannte „E-Health-Gesetz" klargestellt, dass die notwendigen Voraussetzungen dafür zu schaffen sind, damit ab 2019 die Übergabe von Patientendaten aus bereits vorhandenen Dokumentationen in eine fall- und einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte möglich wird (§ 291a Absatz 3 Satz 1 Nummer 4 SGB V).

Es gibt also diverse rechtliche Grundlagen – nicht zuletzt auch das Bundesdatenschutzgesetz –, die die zweite der geschilderten Situationen legitimieren. Aber ist das die wesentliche Triebfeder für Bürger, diese Situationen herbeizuführen? Wohl sicher nicht.

Der Bürger als Patient oder Angehöriger in einem Krankenhauskontext ist in erster Linie daran interessiert, Gesundheit wieder herzustellen. Er ist dabei daran interessiert, dass dies möglichst schnell, fehlerfrei und schonend verläuft. Patienten sind zunehmend bzgl. der möglichen Probleme im Behandlungsverlauf sensibilisiert und wissen um die eigene Rolle im Behandlungsprozess. Der Wunsch nach Information und selbstbestimmter Informationsweitergabe ist daher nachvollziehbar.

Einfachste Services, die Patienten aus anderen Branchen kennen und auch von einer Klinik erwarten, sind z.B.

- Terminvereinbarungen,
- Online-Check-In-Vorgänge,
- Push-Nachrichten über Planänderung und
- Buchung von zusätzlichen Services.

Aber auch die komfortable Entgegennahme von bereits vorliegenden Vorinformationen wie

- bekannten Risiken und Allergien,
- weiteren (chronischen) Erkrankungen und
- aktueller und früherer Medikation etc.

anstelle einer stets wiederkehrenden Befragung und Aufzählung an sämtlichen Stationen der „Patientenreise“ wird zur Standardanforderung werden.

Die Klinik und der digital gesundheitsassistierte Bürger

Assistenzärztinnen und -ärzte in Aufnahmesituationen erfragen heute in einem Großteil der Fälle viele Daten auf (leeren) Papierformularen. Etliche Daten, die z.B. dem Hausarzt bekannt sind, liegen in diesem Prozess-Schritt nicht vor und müssen somit wiederholt aufgenommen werden. Ein aufwändiges und fehleranfälliges Verfahren.

Könnte der Patient mit Daten aus seinem Besitz diese Informationen vor dem Behandlungsbeginn zur Verfügung stellen, würde somit insbesondere die Krankenhausaufnahme effizienter und sicherer. Dafür sind allerdings mehrere Ausgangsvoraussetzungen zu schaffen:

- Die Digitalisierung in Akutkliniken muss der Digitalisierung der Bürger angepasst werden.
- Die Wahrnehmung der entstehenden Vorteile einer Patienteneinbeziehung für die Beteiligten im Krankenhausprozess muss steigen.

Digitalisierungsgrad in deutschen Akutkrankenhäusern

Heute ist der Grad der Digitalisierung in den deutschen Akutkrankenhäusern zum einen sehr unterschiedlich, zum anderen aber insbesondere im Durchschnitt sehr niedrig. Als Maß für den Digitalisierungsgrad von Krankenhäusern ist der sogenannte EMRAM Level der HIMSS geeignet. Die Digitalisierung wird dabei einer Skala von 0–7 ausgewiesen. Der Wert beruht auf der Erfüllung von Anforderungen an die IT-Unterstützung beschriebener Prozesse im Krankenhaus. Der aktuelle Durchschnittswert deutscher Krankenhäuser liegt bei 2,2 und damit deutlich unter dem europäischen Mittel von 3,1 (HIMSS Europe 2016).

Und damit befinden sich die Aktkrankenhäuser leider in „guter“ Gesellschaft. In einer Prognose des BMWi (BMWi 2016) wird die Gesundheitswirtschaft im Ganzen auch für 2022 als „niedrig digitalisiert“ vorhergesagt.

Im Kontext der Beziehung zum digital gesundheitsassistierten Bürger sind der Digitalisierungsgrad und die Prognosen natürlich hochkritisch. Wie beispielsweise soll ein Patient digital verfügbare Vorabinformationen wie Vitaldaten oder Medikationen dem Krankenhaus nutzbringend zur Verfügung stellen, wenn dort das Medikationsmanagement auf handgeschriebenen Fieberkurven am Bett stattfindet? Dass solche Daten vom Patienten selbstbestimmt in Behandlernetze eingesetzt, zu signifikanter Erhöhung der Patientensicherheit und Versorgungseffizienz führt, konnte beispielsweise im Projekt „Arzneimittelkonto.NRW“ wissenschaftlich nachgewiesen werden (Arzneimittelkonto.NRW 2017).

Was hat der Patient davon, wenn er die Daten aus dem Krankenhaus als (gescannte) PDF-Dateien auf irgendeine Weise in eine persönliche Gesundheitsakte mitnimmt und dabei die wichtigen Nachbehandlungshinweise nicht enthalten sind, da der Entlassbrief von der Station erst Tage oder Wochen später per Post an den Hausarzt geht?

Es gibt allerdings eine wichtige Teilmenge der Gesundheitswirtschaft, die durchaus auf hohem Niveau digitalisiert ist: Die Bürger, die als Mitarbeiter bei Gesundheitsdienstleister wie Akutkrankenhäusern arbeiten. Mediziner, Pflegekräfte sowie Mitarbeiter der Administration nutzen im gleichen Umfang digitale Dienste wie alle Bürger. Dass die Nutzung digitaler Assistenten nicht am Krankenhauseingang aufhört, lässt sich unter anderem an der Wichtigkeit ablesen, die CIOs dem Thema „Bring your own device" widmen (Capgemini 2016).

Somit befindet sich die Institution „Krankenhaus" in einem sehr herausfordernden Spannungsfeld mindestens zwischen Bürgern in der Rolle „Patient" und in der Rolle „Mitarbeiter". In einem niedrig digitalisierten Krankenhaus ist damit realistisch zu erwarten, dass Patienten und Behandler kollaterale digitale Wege finden, um effektiv und effizient die Versorgungsziele zu erreichen.

Vorteile der Patienteneinbeziehung

Gute Gründe, den Patienten mithelfen zu lassen, liefert Dave deBronkart (deBronkart 2014). Für die Institution „Krankenhaus" insgesamt, sowie für die direkt am Behandlungsprozess Beteiligten ergibt sich Nutzen auf verschiedenen Ebenen durch die Einbeziehung des Patienten und insbesondere durch die Akzeptanz seiner „digitale Assistenten":

- Zeitersparnis (z.B. durch das Vorhandensein von Informationen, die heute aufwändig erfragt werden müssen),
- erhöhte Patientensicherheit (z.B. durch vollständigere Daten im Medikationszusammenhang),
- erhöhte Behandlungseffektivität (z.B. durch gesteigerte Adhärenz durch digitale Nachsorge-Assistenten),
- Kostenersparnis (z.B. durch die aktive Einbindung von Angehörigen über „Schulterblick-Funktionen"),
- höherer Patientenzufriedenheit (z.B. durch „Fast-Lane-Services" bei der Aufnahme) und
- erhöhte Mitarbeiterzufriedenheit bei den raren Fachkräften durch mehrere der vorgenannten Effekte (Zeitersparnis, gesteigerte Behandlungsergebnisse, Patientenzufriedenheit, etc.).

Das Schließen der Lücke und die Alternative

Wie wird sich die Lücke zwischen den digitalisierten Bürgern und der Institution „Krankenhaus" verändern?

Sollte die in früheren Abschnitten genannte Prognose über den Digitalisierungsgrad der Gesundheitswirtschaft zutreffen und gleichzeitig der Digitalisierungsgrad der Bürger weiterhin exponenziell wachsen, wird die Lücke zwischen beide dramatisch größer werden (s. Abb. 1).

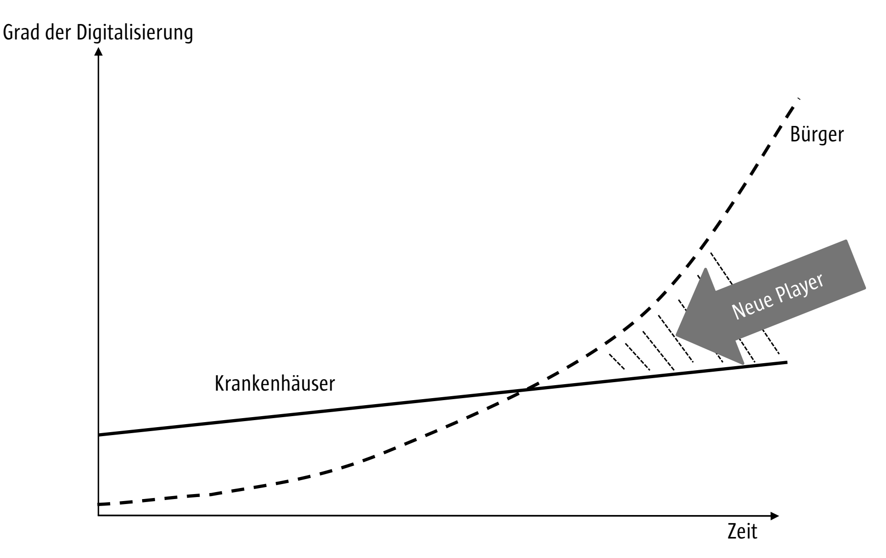


Abb. 1 Potenzielle Lücke zwischen Institutionen und Bürger in der Gesundheitswirtschaft

Sobald in anderen Branchen Lücken zwischen traditionellen Anbietern und Bürgern entstanden sind, wurde diese bei ausreichender Größe von völlig neuen Anbietern mit völlig neuen Services gefüllt. Nicht selten sind dabei die traditionellen Anbieter verschwunden oder zumindest signifikant unbedeutender geworden.

Für die Akutkrankenhäuser im Speziellen ist es daher sehr dringlich, eine echte Digitalisierungsstrategie mit Fokus auf die Konsumenten/Patienten zu erarbeiten und eine ambitionierte Digitalisierungsoffensive entlang dieser Strategie zu starten. Dabei ist stets im Auge zu behalten, dass Digitalisierung etwas vollständig anderes ist, als die heute meist vorangetriebene „Elektronifizierung" – also das Scannen von Papierakten.

Bei ernsthaftem Eintritt in die Digitalisierung mit eigener „exponenzieller" Lernkurve hingegen, haben Akutkrankenhäuser sicher sehr gute Chancen, sich auch an die Spitze der Bewegung setzen zu können.

Literatur

Arzneimittelkonto.NRW (2017) Stand: 23.04.2017. URL:https://www.arzneimittelkonto-nrw.de/de/index.de.jsp (abgerufen am 24.07.2017)

BMWi (2016) Monitoring Report DIGITAL 2016. Stand: 23.04.2017. URL:https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2016.html (abgerufen am 24.07.2017)

Capgemini (2016) Stand: 23.04.2017 URL: http://mc.capgemini.de/magazin/it-trends/ (abgerufen am 24.07.2017)

deBronkart D (2014) Lasst Patienten mithelfen. In: Belliger A, Krieger DJ (Hrsg.) Gesundheit 2.0 – Das ePatienten-Handbuch, [transcript]

GO-Globe (2016) Things that happen every 60 seconds. Stand: 23.04.2017. URL: http://www.go-globe.com/blog/60-seconds/ (abgerufen am 24.07.2017)

HIMSS Europe (2016) Electronic Medical Records Adoption Model (EMRAM) Score Distribution – European Countries. Stand: 23.04.2017 URL: http://www.himss.eu/sites/himsseu/files/HE_EMRAM_Score_Distribution_Q4_2016.pdf (abgerufen am 24.07.2017)

7 Morgen noch kräftig zubeißen – Zahnmedizin 4.0

Björn Eggert und Bernd Kordaß

Karies ist die weitverbreitetste chronische Erkrankung der Welt. Im Jahr 2015 hatten 2,3 Milliarden Menschen weltweit Karies an bleibenden Zähnen (GBD 2015). Dies macht klar, welche besondere Bedeutung das Thema Zahnheilkunde und seine Weiterentwicklung auch ins Digitale, sowohl medizinisch wie auch ökonomisch besitzt.

Wie alles begann – Auf dem Wege zur digitalen Praxis

Waren es am Anfang Fragen der Abrechnung, die den Einsatz der digitalen Technologien in der Praxis bestimmten, gab es schon frühzeitig Initiativen, die die Abrechnung als einen unzureichenden Ansatz für den klinischen Einsatz empfunden haben: Nicht die Abrechnung, sondern die Unterstützung der klinischen Tätigkeit sollte im Idealfall der Mittelpunkt digitaler Entwicklungen sein.

Es wird an dieser Stelle auf das zum damaligen Zeitpunkt richtungsweisende europäische Forschungs- und Entwicklungsprojekt ORQUEST (1996–1999) hingewiesen. (Wagner u. Schneider 1997) ORQUEST realisierte eine „ALL in ONE – Chairside Software-Plattform“ mit sprachgesteuertem Mensch-Computer-Dialog sowie einer kognitiv-ergonomischen Visualisierung klinischer Informationen direkt an der Behandlungseinheit. Das Zentrum sollte die klinische Krankengeschichte sein. Alle anderen Komponenten der digitalen Praxis, wie digitales Röntgen, intra- und extraorale Kameras, Systeme zur Patienteninformation, Videokonferenzausrüstungen sowie ein Praxis-Management-System (Abrechnungssystem) gliederten sich modular an und befanden sich in direktem Zugriff auf der Benutzeroberfläche.

Für alle nachfolgenden Entwicklungen blieb QRQUEST ein visionärer Demonstrator und in mancherlei Hinsicht ein unerreichtes Vorbild. Viel zu viele „Insellösungen" ohne erkennbares Gesamtkonzept, sowie die mangelnde Verfügbarkeit geeigneter Schnittstellen und Standards verhinderten eine schnelle Weiterentwicklung. Erst jetzt, zwei Jahrzehnte später, wachsen die Technologien zur „Digitalen Praxis" und „Digitalem Dentallabor" zusammen und lassen sich vernetzen: Intraorale Scanner und Laborscanner, 3D-Röntgensysteme wie die Digitale Volumentomografie (DVT), computergestützte Messsysteme zur Registrierung der Unterkieferfunktion, Gesichtsscanner, u.a.m. führen all diese Daten auf eine gemeinsame Plattform zusammen: Es kristallisiert sich der „Digitale Patient" heraus, der alle biomechanischen und biologisch-physiologischen, aber auch die ästhetischen Belange integrieren kann und sie für die funktionelle Diagnostik und Therapie zur Verfügung stellt.

Kinder wie Erwachsene – Bedürfnis nach gesunden, strahlenden und geraden Zähnen

Kieferorthopädische Maßnahmen sind in den letzten Jahren deutlich populärer geworden. Die damit verbundene Ausweitung von Behandlungen, die nicht vom Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherungen abgedeckt sind, erhöht den Anspruch an die Vorhersagbarkeit des möglichen Ergebnisses. Hier eröffnen Modell- wie Intraoralscanner neue Möglichkeiten: Es entstehen digitale Datensätze, die entweder direkt mittels Intraoralscanner am Patienten erzeugt wurden oder durch scannen eines Modells entstanden sind, das durch Ausgießen einer konventionellen Abformung gewonnen wurde. Dieser Datensatz kann am Computerbildschirm bearbeitet und die einzelnen Zähne gedreht und verschoben werden. Biologische Grenzen werden aufgezeigt, sodass ein vorhersagbares Bild des möglichen Behandlungsergebnisses entsteht.

Derartige digitale Datensätze ermöglichen zudem weitere Schritte im digitalen Workflow. Auf der so gelegten Basis sind 3-D-Drucker in der Lage, kieferorthopädische Plattenapparaturen herzustellen. Die für die Therapie nötigen Drahtklammern können durch einen Biegeroboter hergestellt werden. Derzeit muss die Zusammenführung noch durch einen Zahntechniker erfolgen.

Mit dem im Scanner gewonnen Datensatz können auch Aligner (sogenannte unsichtbare Zahnspangen) industriell hergestellt werden. Die Wirkung beruht darauf, dass vom digitalen Ausgangsbefund schrittweise das virtuelle Ergebnis in einen Satz von Kunststoffschienen umgesetzt wird. Der Patient trägt diese Schienen der Reihe nach für einen festgelegten Zeitraum möglichst den ganzen Tag. So nähert man sich Schritt für Schritt und Schiene für Schiene dem gewünschten, vorherberechneten Ergebnis.

Diese Technik kann auch zur Qualitätssicherung bei konventioneller festsitzender Kieferorthopädie genutzt werden. Die Brackets, die auf die Patientenzähne zu kleben sind, können am Computer virtuell an die optimale Stelle positioniert werden. Durch CAD/CAM gefertigte Übertragungssplints kann so die optimale Bracketposition reproduzierbar auf den realen Zahnbogen übertragen werden.

Ich sehe was, was du nicht siehst – Neue Möglichkeiten der Röntgendiagnostik

Digitales Röntgen ist meist nur der Austausch von Röntgenfilmen durch moderne Sensortechnik – mit allen Chancen und Risiken, die mit digitalen Datensätzen verbunden sind.

Eine vergleichsweise neue Möglichkeit aber bietet die Digitale Volumentomografie (DVT). Diese Form der 3-D-Technologie bedeutet eine Erweiterung der diagnostischen Möglichkeiten – die räumliche Darstellung ermöglicht Einblicke in die dritte Dimension.

Mit einem DVT lassen sich tumorartige Veränderungen des Knochens ebenso wie Folgen einer entzündlichen Veränderung meist besser darstellen, als mit einem zweidimensionalen Röntgenbild. Daher ergibt sich in letzter Zeit der verstärkte Einsatz im Bereich der Endodontie (Wurzelkanalbehandlungen).

Am häufigsten wird ein DVT bei der Planung von Implantaten, also künstlichen Zahnwurzeln, die in den Kiefer eingebracht werden, und der anschließenden Versorgung mit z.B. Kronen oder Brücken genutzt. Eine DVT-Aufnahme bedeutet im Vergleich zur Computertomografie eine deutlich geringere Strahlenbelastung für den Patienten. Im Vergleich zu einer strahlenärmeren, zweidimensionalen Panoramaschichtaufnahme liefert es mehr Informationen.

Echte Möglichkeiten – Zahnärztliche Prothetik

Wurden die Zahnreihen des Patienten – direkt im Mund oder vom klassischen Modell gescannt – digitalisiert, ergeben sich neue Möglichkeiten für die Zahntechnik. Auf diesen Datensätzen als Basis können CAD/CAM-gestützt Kronen und Brücken konstruiert werden. Die so entstandene virtuelle Versorgung kann von einer Schleif-/Fräseinheit aus einem Keramikblock herausgeschliffen/-gefräst werden. Solche Versorgungen können durch Bemalung noch individualisiert werden.

Sollte eine derartige Versorgung nach Jahren zerbrechen oder unbrauchbar werden, kann sie ohne weitere Abdrucknahmen oder größere zahnärztliche Maßnahme aus dem vorhandenen Datensatz maschinell neu gefertigt und dem Patienten schon nach wenigen Stunden wiedereingesetzt werden.

Hieraus ergeben sich zukünftig sicherlich die größten Umwälzungen in der Zahnmedizin. Der Zahntechniker, der Kronen und Brücken in Handarbeit im Wachs-Ausbrennverfahren hergestellt hat, wird durch den CAD/CAM-Designer/Ingenieur abgelöst. In welchem Land dieser Designer arbeitet, wird durch die Möglichkeit des schnellen, weltweiten Datentransfers unerheblich. Die bisherigen Vorbehalte der Deutschen gegen im Ausland gefertigten Zahnersatz (Klingenberger et al. 2009) könnten damit ausgehebelt werden. Die Zahnarztpraxis in Deutschland digitalisiert den Zahnbogen, der Datensatz wird in ein Niedriglohnland versandt, dort konstruiert ein CAD/CAM-Techniker die Versorgung und dieser Datensatz wird zurück an ein Fräszentrum in Deutschland gesandt, in dem eine Maschine den Zahnersatz herstellt. Also: Zahnersatz made in Germany – aber ohne deutsche Zahntechniker.



Gar nicht gebohrt – Prävention 4.0

Während bei den Untersuchungen zur dritten deutschen Mundgesundheitsstudie (DMS III) 1997 (Micheelis u. Reich 1999) noch 41,8 Prozent der 12-jährigen Kinder keine Karieserfahrung im bleibenden Gebiss aufwiesen, wird in der aktuellen Mundgesundheitsstudie, der DMS V, (Jordan u. Micheelis 2016) der Prozentsatz dieser Kinder mit 81,3 Prozent angegeben. Ein besonderer Erfolg für die Prävention. Diese Erfolge sind wirklich beachtlich, sie belegen aber auch, dass ein Teil der Kinder noch nicht erreicht werden konnte. Genutzt wurden bisher klassische Wege der Prävention, auch in Setting-Ansätzen. Gruppenprophylaktische Maßnahmen, zahnärztliche Reihenuntersuchungen in Schulen und Kindergärten, gemeinsame Putzübungen, Elterninformationen, individualprophylaktische Maßnahmen in der Zahnarztpraxis gehören zum bekannten Möglichkeitenkanon.

Gamifikation und Serious games scheinen hier neue, sehr effektive Möglichkeiten einer nachhaltigen, Bildungsschichten übergreifenden, Vorbeugung zu bieten. Die suffiziente Reinigung der Zähne und eine gesunde Ernährung mit einer möglichst niedrigfrequenten Zuckeraufnahme sind zwei wichtige Pfeiler der Prävention. Durch Gamifikation-Ansätze wird spielerisch auf diese beiden Bereiche eingewirkt. So werden Apps für Smartphones angeboten, die die Kinder beim Zähneputzen über die eingebaute Kamera beobachten, Systematiken vorgeben und richtiges Verhalten durch virtuelle Incentives belohnen. Elektrische Zahnbürsten lassen sich mit Mobilgeräten verbinden. Putzzeiten, Bewegungen und Anpressdruck werden gemessen und aufgezeichnet. Belohnungen erfolgen durch virtuelle Figuren. Andere Hersteller nutzen Spielecontroller, die auf manuelle Zahnbürsten aufgesteckt werden.

Durch die Nutzung dieser Techniken scheint eine Modifikation von Verhaltensweisen möglich, besonders da das Spiel mit seinen Herausforderungen und Belohnungen im Vordergrund steht – der positive Gesundheitsgewinn ist reiner Mitnahmeeffekt.

Gamifikation

Gamifikation ist die Nutzung von spieletypischen Elementen in einem eigentlich spielfremden Umfeld. Hierdurch soll die intrinsische Motivation gesteigert werden, sich mit einer Aufgabe zu beschäftigen, sich für sie zu begeistern. So soll das Ergebnis qualitativ und quantitativ verbessert werden. Bei Nutzung von Gamifikationselementen ist eine verstärkte Ausschüttung von Neurotransmittern messbar. Das menschliche Bedürfnis danach, spielen zu wollen und dabei Spaß zu haben, wird genutzt, um eine Verhaltensmodifikation herbeizuführen, die einen, möglichst positiven Effekt beispielsweise auf das Gesundheitsverhalten des „Spielers“ ausübt.

Gefahren durch Digitalisierung in der Zahnmedizin

Neben den allgemeinen Gefahrenbereichen Datenschutz und Datensicherheit ergibt sich, wie in der restlichen Medizin, die Abwägung zwischen dem technisch Möglichen und dem medizinisch wie ökonomisch Sinnvollen. Hier gilt es nicht nur den Ansprüchen der Patienten gerecht zu werden und sie sinnvoll zu lenken, auch forensische Gesichtspunkte sind zu beachten. Weil etwa eine auf DVT-Daten beruhende

computernavigierte Implantation möglich ist, sollte sie nicht nur aus Gründen der rechtlichen Maximalabsicherung zur Notwendigkeit werden. Forensisch begründete Überversorgung kann kein gewünschtes Ziel sein.

Eine immer weitergehende Digitalisierung in der Zahntechnik wird zu Veränderungen im Berufsbild des Zahntechnikers hin zum CAD/CAM-Designer und Dentalingenieur führen. Dieser Dentalingenieur muss sich nicht mehr zwingend in der Nähe zur zahnärztlichen Praxis in Deutschland befinden. Deutliche Veränderungen in der Landschaft konventioneller Dentallabore könnten die Folge sein. Digitale Großgeräte sind bislang in der Anschaffung teuer, sodass dies für eine ganze Reihe der rund 7.000 deutschen Dentallabore, die meist deutlich weniger als zehn Mitarbeiter haben, vermutlich schwierig zu realisieren sein könnte. Von diesem Trend würden dann wenige Großlabore profitieren, die mehr Arbeiten auf sich zentrieren müssen, um eine Amortisation zu erreichen. Allerdings steigt die Konkurrenz zwischen den Herstellern und es werden zunehmend digitale Lösungen auch für kleinere Dentallabore und Praxen angeboten. Ob durchweg hohe Qualität garantiert werden kann, muss sich noch beweisen.

Zudem eröffnen sich im Zuge der Digitalisierung auch neue Berufsfelder in Richtung digitaler Assistenztätigkeiten an der Schnittstelle zwischen Digitaler Praxis und Digitalem Dentallabor. Für diese Berufsfelder bedarf es jedoch geeigneter Qualifikationsprogramme bis hin zu Studiengängen an den Hochschulen.

Digitale Patienteninformation wirkt modern und seriös, Arztbewertungsportale objektiv – vor für den Patienten nicht zu erkennender Manipulation sind sie derzeit kaum geschützt. Und bei Umsätzen in Deutschen Zahnarztpraxen von rund 13,5 Milliarden allein aus der gesetzlichen Krankenversicherung ist der Anreiz zur Manipulation nicht zu unterschätzen.

Gamifikation kann die Chancen für einen neuen Weg in der Prävention und der Gesundheitserziehung sein. Sie birgt aber auch das Risiko einer Fremdsteuerung, ebenso wie das der Spielsucht.

Die Antwort auf die Frage also, ob Patienten der Digitalisierung überhaupt gewachsen sind, müssen wir derzeit noch schuldig bleiben.

Literatur

GBD 2015 Mortality and Causes of Death Collaborators, and others (2015) Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. The Lancet, Vol. 388, No. 10053, 2016. URL: http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)31012-1/fulltext (abgerufen am 23.06.2017)

Jordan R, Micheelis W (2016) Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V), hrsg. v. Institut der Deutschen Zahnärzte, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln

Klingenberger D, Kiencke P, Köberlein J, Liedmann I, Rychlik R (2009) Dentaltourismus und Auslandszahnersatz, Informationsdient des Instituts deutscher Zahnärzte, Materialreihe Band 32, Deutscher Zahnärzte Verlag, Köln

Micheelis W, Reich E (1999) Dritte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS III), hrsg. v. Institut der Deutschen Zahnärzte, Deutscher Ärzte-Verlag, Köln

Wagner IV, Schneider W (1997) New concepts of multimedia- and telematics-based medical workstations. In: Lemke HU, Vannier MW, Inamura K (Hrsg.) Computer Assisted Radiology and Surgery. CAR 97, S. 131, Elsevier, Amsterdam

VI

Pharma und Apotheken

1 Digitale Transformation aus Sicht der Pharmaindustrie

Klaus Suwelack

Die digitale Transformation erfasst die pharmazeutische Industrie ebenso wie alle anderen Gebiete der Wirtschaft schon seit einigen Jahren. Aktuell ergeben sich jedoch in diesem wichtigen Bereich der Gesundheitsversorgung vermehrt Chancen und Risiken, die in diesem Beitrag beleuchtet werden.

Immer häufiger werden digitale Lösungen auch von reinen Technologieunternehmen, die im Gesundheitsbereich keine Expertise besitzen, entwickelt und vermarktet. Gerade in einem in punkto Datenschutz so sensiblen Bereich wie der Gesundheit erscheint diese Tatsache bemerkenswert.

In den meisten Teilbereichen der Wertschöpfungskette der Pharmazeutischen Industrie findet sich bereits heute ein hoher Grad an Digitalisierung (s. Abb. 1). Das ist für dieses hochtechnologische Forschungsumfeld auch nicht verwunderlich. Hier kommt es aufgrund der wettbewerblichen Umgebung und der hohen Geschwindigkeit der durch begrenzte Patentlaufzeiten angetriebenen Forschung zu einem intrinsisch motivierten Einsatz von digitalen Lösungen zur Erhöhung der Effizienz.

Präklinische Forschung und Entwicklung

Automatisiertes Screening von Substanzen in hoher Geschwindigkeit („High Throughput“) und das sogenannte Molecular Modelling von potenziellen Wirkstoffkandidaten an leistungsfähigen Rechnern gehören schon seit Jahren zum Standardrepertoire der pharmazeutischen Forschung. Neben in-vitro- und in-vivo-Forschung gehört heute die „in-silico“-Testung am Computer zu den Verfahren, die eine deutliche Er-

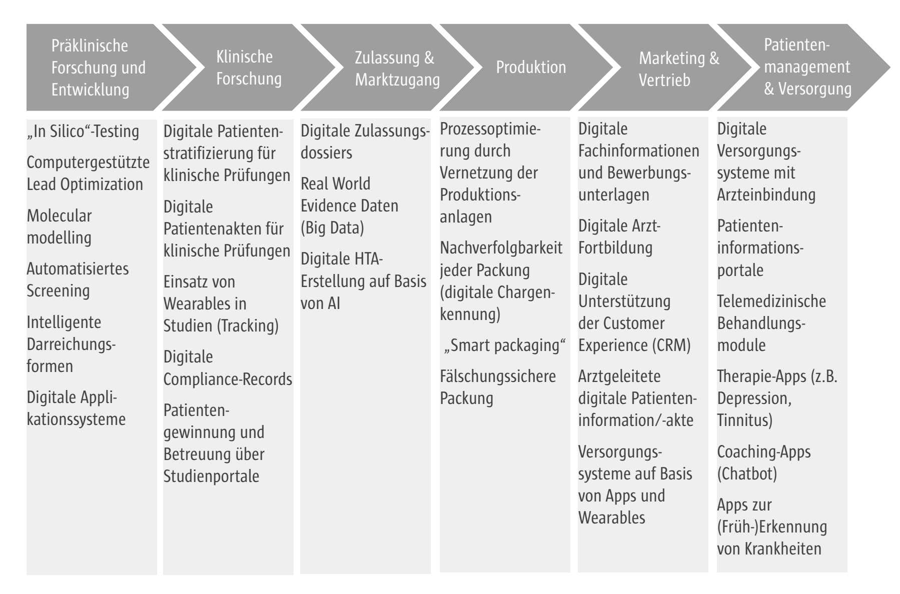


Abb. 1 Digitalisierung von Pharmaunternehmen auf allen Wertschöpfungsstufen

höhung der Effizienz versprechen. Auch die Weiterentwicklung der gefundenen Strukturen und der Abgleich mit den biologischen „Targets" kann heute vielfach bereits computergestützt erfolgen. Das erhöht die Geschwindigkeit und Treffsicherheit bei der Erforschung von Wirkstoffmolekülen erheblich. Ähnliche Bestrebungen gibt es bei der Entwicklung von Biologika, die erheblich komplexere Strukturen (z.B. Peptide, Proteine) aufweisen können. Auch hier erlaubt die Digitalisierung eine Verbesserung der Forschungseffizienz.

Neben dem Feld der Wirkstoffforschung entwickelt auch die Arzneiformung oder Galenik immer mehr digitale Applikationsformen, die zusätzlich zum Wirkstoff häufig bereits einen Sensor für den zu beeinflussenden Vitalparameter enthält. Daneben gibt es auch separate Sensoren, die die Wirkstoffapplikation bzw. -freisetzung transdermal oder gar aus einer oral applizierten Tablette per Regelkreis (z.B. über eine App) bedarfsgerecht steuern können.

Klinische Forschung

Große klinische Studien sind heute ohne Digitalisierung nicht mehr denkbar. Digitale Patientenakten und „remote data entry" sind heute bei multinationalen Studien weitgehend Standard und tragen erheblich zur Qualitätssicherung bei. Neben den erhobenen klinischen Daten sind Zeitpunkt, Ort und weitere Umfeldparameter bei der Intervention sehr einfach zu generieren. Berechtigungskonzepte und weitere Maßnahmen zum Datenschutz erlauben zudem ein Höchstmaß an Sicherheit. Die Einbindung des Patienten selbst über separate Tools (Apps, Wearables etc.) kann die Adhärenz und Zuverlässigkeit der Einnahme zusätzlich erhöhen und einen 24-stündigen Zugang zu Informationen und ggf. Notfallzentren ermöglichen. Das trägt wiederum zur Verbesserung der Patientensicherheit bei.



Die Gewinnung und Betreuung von Patienten im Rahmen klinischer Prüfungen erfolgt immer häufiger über entsprechende Patientenportale, die auch die spätere Nachbetreuung von Patienten nach Studienende gewährleisten können. Die Stratifizierung von und Suche nach geeigneten Patienten über „Big Data“-Ansätze erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit der Studien durch gezielte Einsteuerung geeigneter Patienten. Allerdings ist hierbei zu berücksichtigen, dass diese Maßnahmen auch Einfluss auf die spätere Zulassung und Erstattung (z.B. für bestimmte Subzielgruppen) haben können. Insgesamt lässt sich jedoch festhalten, dass ohne Digitalisierung klinische Prüfungen nicht mehr denkbar sind. Das gilt insbesondere für Entwicklungen in Richtung der personalisierten Medizin, bei denen vor der Einbindung eines Patienten in die Studie oft ein erheblicher diagnostischer und/oder rechnerischer Aufwand zur Suche nach den „richtigen“ Patienten steht.

Zulassung und Marktzugang

Zulassungsdossiers werden bereits heute bei vielen Behörden digital eingereicht und auch entsprechend digital bearbeitet. Analog wären die Datenmengen auch kaum noch zu bewältigen und sinnvoll zu bearbeiten. Prüfungen auf Plausibilität, Vollständigkeit und inhaltliche Konsistenz werden so erheblich vereinfacht.

Die Generierung von „Real World Evidence“-Daten zum Zwecke der Zulassung oder des Marktzuganges im Rahmen von Health Technology Assessment (HTA)-Verfahren ist ohne Digitalisierung ebenfalls nicht mehr denkbar. Die Bearbeitung entsprechender Daten aus klinischen Studien, Krankenkassendaten oder Registern erleichtert zudem die Identifizierung besonders geeigneter Patienten oder besonderer Rahmenbedingungen für die Therapie mit dem entsprechenden Medikament.

Produktion

Eine digital gesteuerte Produktion ist heute allein aus Gründen der Vernetzung der einzelnen Prozess-Schritte in der Produktion essenziell. Von der Produktionsplanung bis zur Freigabe und Logistik der Fertigwaren werden heute sämtliche Einzelschritte digital abgebildet und entsprechend gesteuert und protokolliert. Damit ist die Rückverfolgbarkeit des Produktes vom Patienten bis hin zum Herstellungsprozess der einzelnen Wirkstoffe jederzeit gewährleistet. Hiermit trägt die Digitalisierung auch zur Arzneimittelsicherheit bei. Maßnahmen zur Vermeidung von Produktfälschungen sind in derartigen Prozessen leichter umsetzbar und verhindern die Gefährdung des Patienten durch Produktplagiate oder Manipulationen am Produkt.

Die Entwicklung von intelligenten Verpackungen („smart packaging“) zum Beispiel mit QR-Codes für den Patienten, die – soweit regulatorisch zulässig – ergänzende Informationen zum Produkt oder zur Erkrankung bieten, werden zunehmend zum Einsatz kommen. Mittels RFID und anderer Codierungen kann an die Mitnahme des Medikaments, die Erneuerung der Packung oder den Zeitpunkt der Einnahme erinnert werden. Über eine Verknüpfung mit dem Smartphone kann auf Wunsch des Patienten auch der Arzt oder ein Angehöriger in derartige Maßnahmen eingebunden werden.

Marketing und Vertrieb

Die Nutzung der Digitalisierung im Marketing und Vertrieb pharmazeutischer Produkte ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Sogenannte „Customer Relationship Management Programme (CRM)“ bestimmen heute zunehmend den Alltag im Pharmavertrieb. Neben der Transparenz bietet die Bereitstellung von Informationen aufgrund der jeweiligen Interessenslage des Partners deutliche Vorteile für beide Seiten: Die den Arzt interessierenden Informationen werden gezielter aufbereitet und damit die Zeit sinnvoller genutzt. Neben gedruckten Informationen können vermehrt erklärende Videos und digitale Schaubilder zum Einsatz kommen, die die Informationen veranschaulichen und damit besser zugänglich machen. Das kann sowohl im persönlichen Gespräch oder auch im Rahmen von Video- und Telefonkonferenzen nützlich sein.

Auch die ärztliche Fortbildung erlangt durch die Digitalisierung eine neue Qualität. Kongresse und Fortbildungsveranstaltungen werden durch digitale Medien ergänzt und (teilweise) ersetzt. Informationen erreichen den Arzt auf den unterschiedlichsten Kanälen und erlauben ihm die Auswahl, wann er wo und was erlernen möchte. Neben der „remote“-Teilnahme an Kongressen auf anderen Kontinenten kann der Arzt heute von zu Hause aus an Veranstaltungen renommierter Universitäten (sog. Massive Open Online Courses – MOOC) partizipieren und entsprechende Zertifikate erwerben.

Ärzte sind zunehmend auch mit digitalen Systemen in der Patientenversorgung konfrontiert. Die Nutzung digitaler Patientenakten und die Steuerung von Versorgungspfaden über Apps, zu denen Arzt und Patient Zugang haben, erfolgt heute bei komplexeren Erkrankungsbildern immer häufiger. Der Arzt kann sich auf Knopfdruck über den Gesundheitszustand seiner (chronisch kranken) Patienten ein Bild verschaffen und der Patient kann im Notfall direkt auf (s)einen Arzt zugreifen. Das kann die Versorgung erheblich vereinfachen und möglicherweise unnötige Krankenhausaufenthalte vermeiden helfen.

Entscheidend ist bei all diesen Modellen, dass keine Einschränkung der ärztlichen Therapiefreiheit erfolgt und der Datenschutz auf Arzt- und Patientenseite jederzeit gewährleistet ist. Die Freiwilligkeit der Nutzung derartiger Versorgungssysteme im Sinne von „informed consent“ bietet die Chance, innovative Konzepte zu erproben, um sie dann bei Bewährung schrittweise auch in die Regelversorgung zu überführen.

Patientenmanagement und Versorgung

Die Digitalisierung bietet – wie bereits im vorigen Abschnitt angedeutet – erhebliche Chancen, die Versorgung der Patienten über neue Kanäle zu verbessern und effizienter zu gestalten. Versorgungsprozesse können digital zum Beispiel mittels Apps oder Computerprogramme deutlich einfacher – auch über Sektorengrenzen hinweg – gestaltet werden. Neben einer verbesserten Information über die Erkrankung, können Symptome z.B. über „Wearables“ verfolgt und der Patient bei Abweichungen zu verschiedenen Maßnahmen (Verhaltensänderung, Kontaktaufnahme mit Arzt oder Klinik etc.) veranlasst werden. Frühwarnzeichen für Rückfalle und Tipps zu gesundheitsbewusstem Verhalten können zudem nicht nur eine Verbesserung des Gesundheitszustandes bewirken, sondern auch die Kosten der Versorgung reduzieren.

Die Entwicklung digitaler Versorgungslösungen erfolgt aktuell konkurrierend durch verschiedene Akteure im Gesundheitsmarkt. Neben großen multinationalen Technologieunternehmen sind hier zahlreiche kleinere Start-ups und IT-Entwickler engagiert. Die Pharmazeutische Industrie ist bislang nur in Teilbereichen und dann eher im Sinne des Servicegedankens für Ärzte und Patienten aktiv. Das Potenzial, das in der Versorgungsoptimierung insbesondere chronisch kranker Patienten steckt, könnte demnach auch von reinen Technologiekonzernen gehoben werden. Gleiches gilt für Krankenkassen und Kliniken, die durch ihren Zugang zu entsprechenden Daten ebenfalls für die Entwicklung von Versorgungsprogrammen gute Voraussetzungen mitbringen.

Letztlich bietet sich hier als Lösungsweg die gemeinschaftliche Entwicklung ganzheitlicher Patientenlösungen im Sinne von „Open Innovation“ oder „Co-Creation“ an. Die Pharmazeutische Industrie mit ihrem Know-how im Bereich der Behandlung und im Prozessmanagement könnte hierbei eine wichtige koordinierende Funktion gemeinsam mit Krankenkassen, Ärzten in Klinik und Praxis, Technologieunternehmen und IT-Entwicklern übernehmen. Die Chance, das in Teilen ineffiziente Versorgungssystem mittels Digitalisierung erheblich effizienter und sicherer zu machen, besteht, wenn die Rahmenbedingungen für eine sektorenübergreifende Kooperation der verschiedenen Stakeholder und ein Datenschutz mit Augenmaß realisiert werden.

2 Digital Health Standort Deutschland – Brauchen wir eine Moonshot-Strategie?

Birgit Fischer, Kirsten Hoyer und Stefan Höcherl

Die digitale Transformation in Wirtschaft und Gesellschaft ist disruptiv, wenig vorhersagbar und in ihren Konsequenzen fundamental. Auch im Gesundheitswesen wandeln sich durch den Einsatz digitaler Technologien Rollenbilder und das Selbstverständnis der Akteure im Gesundheitswesen oder werden infrage gestellt. Herausfordernd dabei ist, dass digitale Services die Interaktion von Patienten, Ärzten und anderen Akteuren im Gesundheitswesen verändern. Offen ist auch noch die Frage nach der Akzeptanz der Beteiligten, der Zugänglichkeit des Gesundheitswesens für Innovationen und der gezielten Integration neuer digitaler Anwendungen, beispielsweise von Chatbots im Versorgungsmanagement oder von digitalen Expertensystemen als Unterstützungsinstrumente für Ärzte. Brauchen wir also eine Moonshot-Strategie für den Digital Health Standort Deutschland?

Wie tiefgreifend ist der Wandel durch die Digitalisierung und was verändert sich für Patienten?

Digitalisierung ist kein Zukunftstrend. Sie ist Gegenwart und richtet den Wettbewerb auch im Gesundheitswesen neu aus. Die Übergänge zwischen den Versorgungsbereichen werden durchlässiger und neue Akteure mit digitalen Angeboten ergänzen traditionelle Gesundheits- und Versorgungsanbieter. Das ist eine globale Entwicklung und in manchen Gesundheitssystemen bereits weiter fortgeschritten als in Deutschland (z.B. Dänemark, Niederlande). Auch die forschenden Pharma-Unternehmen sind mit der Herausforderung konfrontiert, ihre „Kernleistung“ – die Erforschung und Entwicklung von Arzneimitteln – weiter zu entwickeln und an den neuen tech-



nologischen Möglichkeiten und sich wandelnden Bedürfnissen der Patienten auszurichten.

Zentrale Trends „Patient Empowerment" und „Konvergenz"

Zunehmend ist ein Zusammenwirken der Zielperspektiven von „Gesundheit erhalten" und „Krankheit vermeiden" sowie zwischen „traditionellen" und „neuen" Akteuren im Gesundheitswesen zu beobachten. Die Patientenversorgung verändert sich bereits durch neue digitale Technologien und neue individuelle Bedürfnisse. So rückt der „Point of Care" durch mHealth und Telemedizin näher zum Patienten. Medizinische Apps oder die telemedizinische Sprechstunde stärken die Patientenmobilität und das Patienten-Engagement. Flexible, dezentrale Versorgungsformen, die den Patientenalltag besser integrieren, ergänzen bestehende Strukturen. Zeitgleich werden immer mehr digitale Services von nicht traditionellen Akteuren angeboten. „Disruptoren" aus anderen Branchen wie der IT- und Kommunikationstechnik, der Elektroindustrie oder der Logistik entwickeln neue Gesundheitsangebote. Diese Entwicklung wird gestützt durch den Trend vom „Consumer" hin zum anspruchsvollen, selbstbestimmten „Prosumer". Im Gesundheitswesen wird sich in Zukunft so die Entwicklung vom „quantified self" hin zum „qualified self" verstärken.

Forschende Pharma-Unternehmen nutzen Digitalisierung zur Optimierung bestehender Prozesse und Produkte und für neue Ansätze in Forschung und Versorgung

Digitale Vernetzung optimiert Sicherheit von Arzneimitteln

In der Produktion von Arzneimitteln sichert und optimiert die digitale Überwachung und intelligente Vernetzung von Produktionseinheiten die Ergebnisqualität. Ein weiterer Schritt zur Verbesserung der Sicherheit von Arzneimitteln in der Versorgung sind digitale Produkt- und Gebrauchsinformationen. Beispiele hierfür sind die aktuellen Pilotprojekte unter vfa-Federführung „Gebrauchsinformation 4.0" und „Securpharm". Diese verfolgen das Ziel, die Sicherheit in der Anwendung von verschreibungspflichtigen Arzneimitteln durch adressatengerechte elektronische Gebrauchs- und Fachinformationen weiter zu erhöhen und den Patienten durch die lückenlose Rückverfolgbarkeit einzelner Packungen durch ein End-to-End Verifikationssystem vor illegalen Arzneimittelfälschungen in der legalen Lieferkette zu schützen.

Big Data und „OMNICS-Technologien" machen klinische Forschung effizienter

Die „Omics-Technologien" sind ein relativ neues biomedizinisches Forschungsgebiet, das sich mit Genomik, Proteomik und Metabolomik befasst. Eine zentrale Rolle spielen dabei große Datenmengen, für deren Verarbeitung und Auswertung Informationstechnologie (IT) eingesetzt und Big-Data-Technologien angewendet werden. Die erfolgreiche vollständige Aufschlüsselung der Genome (Genomsequenzierung) im Jahr 2003 hat die Bedeutung der Genomik in der Medizin bereits deutlich gestärkt. Der nächste Schritt geht nun hin zur Proteomik, um die individuelle Proteinkonstellation und die damit verbundenen Stoffwechselprozesse besser zu verstehen. Die

Genomsequenzierung und der Einsatz von diagnostischen Tests durch Big-Data-Anwendungen ermöglichen deutliche Fortschritte in der Forschung. So können dadurch z.B. klinische Studien verbessert und neue Therapieansätze gefunden werden.

„Personalisierte Medizin" steigert Qualität in der Versorgung

Die Kombination von moderner Diagnostik und innovativem Arzneimittel ermöglicht eine „Personalisierte Medizin", die die Wirkungsprofile der Arzneimittel weiter schärft und dem Patienten eine bestmöglich an seine Erkrankung angepasste Therapie bietet. Der behandelnde Arzt wird dadurch bei der Festlegung der für den jeweiligen Patienten am besten geeigneten Therapie und der Überprüfung des Therapieerfolgs weiter unterstützt. Um geeignete Biomarker zu identifizieren und zu validieren, ist ein besonderer Forschungsaufwand nötig. Biobanken schaffen dabei die Verknüpfung von Patientendaten aus klinischen Studien mit genetischen Daten (Sequenzierungsdaten).

Digitale Angebote und Datennutzung steigern Therapietreue und schaffen neue Evidenz

Das Sammeln (Tracking und Register) und Auswerten von (Echtzeit-)Daten aus dem Versorgungsalltag können zusätzliche Nachweise (Evidenz) zum Nutzen von Arzneimitteln schaffen. Ergänzende digitale Angebote zum Beispiel Apps und Plattformen, die in Zusammenarbeit mit Krankenkassen und Ärzten angeboten werden, bieten Patienten persönliche Schulungsprogramme zu ihrer Erkrankung oder zu alltagsrelevanten Therapiehinweisen (Disease Awareness und Patient Support Programme). Das unterstützt Patienten aktiv, mit Unsicherheiten im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung und der Therapie umzugehen und ihre Therapietreue zu erhöhen. Zudem werden die Sicherheit und Qualität der Arzneimitteltherapie durch ein medizinisches Monitoring der Behandlungsdaten, das immer häufiger in Echtzeit erfolgt, weiter verbessert. Zusammenfassend dazu siehe auch Abbildung 1 zu Chancen und Anwendungen von der Forschung bis zur Patientenversorgung.

Kooperationen führen zu digitalen Versorgungsinnovationen

Ein Beispiel ist die intelligente Verknüpfung von Arzneimittel und Medizinprodukt zur Verbesserung der Versorgung von chronischen Patienten. Sogenannte Smart Devices können medizinische Daten, z.B. Blutzuckerwerte, digital messen und aufzeichnen. Ein Smart Service entsteht dann durch das sichere sektorenübergreifende Teilen der Daten mit dem zuständigen medizinischen Fachpersonal zur Beobachtung des Therapieerfolgs in Echtzeit über entsprechende IT-Plattformen. Dadurch wird eine individuellere Anpassung an die Patientenbedürfnisse und eine Verbesserung der Medikationssteuerung möglich. Neue Netzwerke entstehen z.B. auch durch die Ergänzung der Versorgung durch Start-ups. Forschende Pharma-Unternehmen unterstützen solche Ansätze durch unterschiedliche Kooperationsformate wie Acceleratoren oder Digital Labs. So entstehen und verfestigen sich Netzwerke und Innovations-Cluster wie z.B. in Berlin für den Gesundheitsbereich.



Von der Vision zur Agenda! Ausbau des Digital Health Standorts Deutschland und Verbesserung der Patientenversorgung

Im internationalen Wettbewerb ist die deutsche Gesundheitswirtschaft auf einen starken „Digitalisierungs-Standort" angewiesen. Ein Erfolgsfaktor sind Rahmenbedingungen, die die akuten Fragen, z.B. die Gestaltung von Qualitätsstandards für eHealth-Angebote, die Integration neuer digitaler Angebote in die gesetzliche Regelversorgung und die Einbindung und Beteiligung von Patienten, aufgreifen.

Patientennutzen bei digitalen Innovationen in den Mittelpunkt stellen

Zentraler Prüfstein für die Digitalisierung im Gesundheitswesen muss der Patientennutzen sein. Digitale Angebote können die Patientenautonomie, den individuellen Nutzen für den Patienten und die Therapietreue (Adhärenz) steigern, z.B. wenn chronische Patienten weiterführende digitale Informationsangebote zur Unterstützung ihrer Therapie erhalten. Essenziell für die praktische Umsetzung des informationellen Selbstbestimmungsrechts des Patienten und die Steigerung der Effizienz an den Schnittstellen im System ist eine effektive elektronische Patientenakte, das zeigen Beispiele anderer europäischer Gesundheitssysteme. Die mit dem „eHealth-Gesetz" geplante regelhafte Einführung in Deutschland bis 2019 ist daher ein unerlässlicher Schritt zur Stärkung der Patientenzentrierung.

Chancen der intelligenten Vernetzung von Gesundheits- und Forschungsdaten aktiv nutzen

Die intelligente Verarbeitung von Forschungs- und Gesundheitsdaten bietet enorme Chancen für die Verbesserung der Patientenversorgung und ein nachhaltigeres Gesundheitswesen. Das Ziel sollte eine Harmonisierung der diversen Regelungen für eine sichere Vernetzung und die vertrauenswürden Nutzung von Daten sein. Dies würde z.B. die klinische Forschung und die translationale Medizin entscheidend stärken. Vor diesem Hintergrund ist die EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) vom 24.05.2016 ein Meilenstein des europäischen Datenschutzrechts und spielt bei der politischen Rahmensetzung für die digitale Transformation diverser Branchen und für den Umgang mit dem „Rohstoff Daten" eine zentrale Rolle.

Aktionsräume für Zusammenarbeit schaffen, um Vertrauen zu fördern

Eine Herausforderung im Vergleich zu anderen Gesundheitssystemen ist für das deutsche System nach wie vor eine gewisse „Anti-Vernetzungskultur". Um die mit Echtzeit-Analysen und mit Big-Data-Technologien verbundenen Chancen schrittweise zu realisieren, ist aber eine stärkere Verständigung der beteiligten Akteure notwendig. Die Veränderungen in der Versorgungslandschaft durch digitale Angebote und medizinisch-technologischen Fortschritt führen verständlicherweise oft zu Verunsicherung und häufig zu einer risikozentrierten, technischen Fachdiskussion. Für mehr Vertrauen in die Digitalisierung im Gesundheitswesen müssen die Chancen stärker diskutiert und neue Versorgungsansätze in Aktionsräumen erprobt und der Nutzen praktisch erlebt werden.

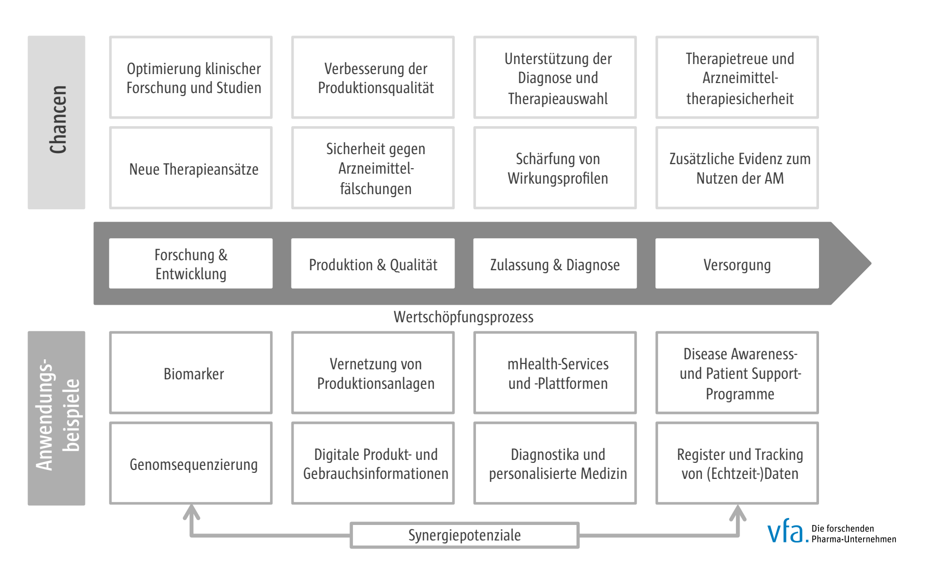


Abb. 1 Schaubild Chancen und Anwendungen von der Forschung bis zur Patientenversorgung (© vfa, vfa-Expertenkreis Digitalisierung, 2017, Pharma und die digitale Transformation)

Durch Netzwerke neue Handlungsoptionen realisieren

Es fehlt bisher die Übereinstimmung, was das gemeinsame politische Ziel aller Akteure im Gesundheitswesen und die Vision für einen starken Digital Health-Standort Deutschland und eine vernetze Patientenversorgung sind. Eine gemeinsame Vision und Agenda schaffen die notwendige Klarheit bei Anwendern, Planungssicherheit für Investoren und Vertrauen bei Nutzern. Dabei dürfen sich die Akteure nicht mit der Digitalisierung einzelner Prozesse zufriedengeben, sondern sollten den Blick auf die übergeordneten Chancen für die Gesundheitsversorgung richten. Es braucht ambitionierte politische Ziele als Impuls und als Signal an alle Akteure. Ein Beispiel hierfür ist die „Cancer-Moonshot" Initiative in den USA, mit dem Ziel, Krebs bis 2020 zu heilen. Warum also nicht gemeinsam eine mutige politische Vision und Agenda für die digitale Transformation unserer Gesundheitswirtschaft und Gesundheitsversorgung in Deutschland erarbeiten?

3 Innovative Arzneimittelversorgung

Christian Buse

Bestandsaufnahme

Der Arzneimittelversandhandel wurde zum 01.01.2004 in Deutschland eingeführt – sowohl für apothekenpflichtige (OTC) als auch verschreibungspflichtige (RX) Medikamente. Seitdem hat sich dieser zweite, stetig wachsende Vertriebsweg neben der stationären Apotheke vor Ort etabliert und ist sehr beliebt, wie verschiedene aktuelle Umfragen zeigen. Die Bedeutung des Versandhandels für Medikamente ist gleichwohl in Relation zu setzen: Nach über 13 Jahren reguliertem und geordnetem Arzneiversand in Deutschland beläuft sich der Anteil an online verkauften OTC-Arzneien auf gut 15 Prozent und im RX-Segment sprechen wir über gut ein Prozent Anteil an der Gesamtdistribution von Arzneimitteln.

Entgegen der Meinung von Kritikern des Online-Versands von Arzneimitteln ist es keineswegs so, dass dieser innovative Vertriebsweg den herkömmlichen verdrängt – im Gegenteil: Die Apotheke vor Ort bleibt in Deutschland und in vielen benachbarten Ländern Europas von großer Bedeutung für die Patienten und Verbraucher. Gleichwohl kann der Arzneimittelversand ein Treiber für mehr Wettbewerb sein. Er bietet bequeme Versorgung und erreicht jeden Winkel im Land. Arzneimittel werden zu Recht als eine besondere Ware betrachtet. Damit wird in Deutschland allerdings eine feste Preisordnung gerechtfertigt, die über die Jahrzehnte ein starres Preisgefüge geschaffen hat und dazu führt, dass Wettbewerb praktisch nur über die Lage der Apotheke stattfindet und damit auch Innovationen zugunsten der Patienten und Verbraucher nur schleppend vorankommen. Ob eine Apotheke viel oder wenig Service bietet – die Vergütung bleibt die Gleiche.

Transformation

Mit dem Arzneimittelversand wurde erstmals die Möglichkeit geschaffen, den Verbrauchern ein alternatives Bezugsangebot zu machen: Sie können bequem online oder telefonisch Medikamente bestellen, die sie sich nach Hause liefern lassen. Die Bestellung direkt im Web-Shop, IT-gesteuerte Logistik, Beratung im Online-Chat, per E-Mail oder per Telefon tragen dazu bei, einen komplexen Kauf- und Beratungsprozess digital steuerbar zu machen.

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen voranzutreiben, ist erklärtes Ziel der Politik. Der Arzneimittelversandhandel ist seit Beginn digital und somit treibende Kraft dieser Entwicklung.

Wechselwirkungs-Checks in Echtzeit verbessern wesentlich die Arzneimitteltherapiesicherheit. Hinzu kommen mehr und mehr patienten-individuelle und elektronisch basierte Hilfsmittel wie Medikationspläne mit Einnahmehinweisen, Einnahmekontrollmöglichkeiten und andere therapieunterstützende Maßnahmen, die die Menschen auch zunehmend mobil nutzen können. Bessere Kommunikationsmöglichkeiten und das Verlangen nach mehr Mobilität treiben die digitale Transformation in der Arzneimittelversorgung (s. Abb. 1)) und im Gesundheitswesen insgesamt weiter voran.

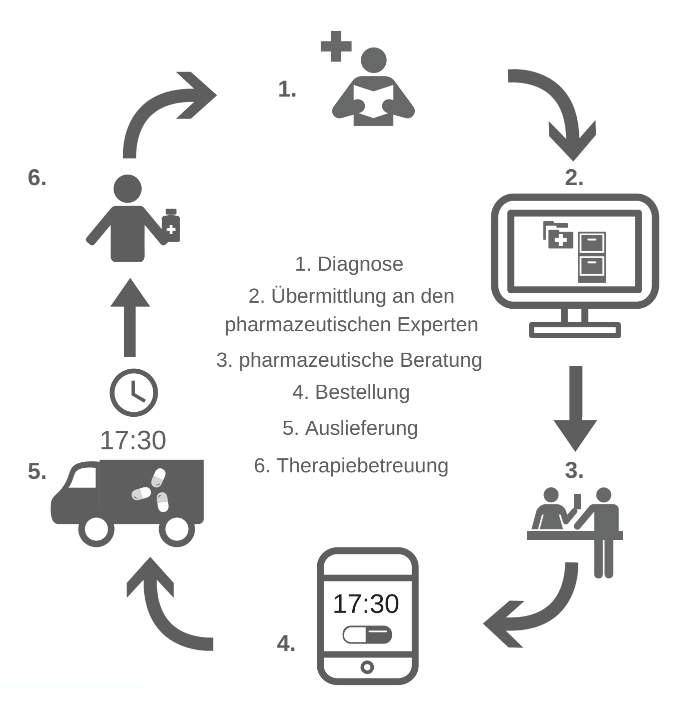


Abb. 1 Die Digitale Transformation der Apotheken (© BVDVA)

Chancen

Die Chancen überwiegen die durchaus auch vorhandenen Risiken, wenn wir über Digitalisierung sprechen. Der Arzneimittelmarkt in Deutschland ist über 40 Milliarden Euro schwer. Solche Summen implizieren immer auch, dass Effizienzreserven im System stecken, die gehoben werden können. Hier kann die zunehmende Digitalisierung einen wichtigen Beitrag leisten. Sie eröffnet mit ihren Möglichkeiten aber z.T. auch erst den Spielraum dafür, ein Versorgungssystem auch ökonomisch effizienter zu gestalten. Am Ende kommt ein effizienteres System den Beitragszahlern sprich allen Versicherten zugute. Es ist im Übrigen das Wesen einer sozialen Marktwirtschaft, preisliche Effizienzen wo möglich zu nutzen.

Das elektronische Rezept wird Arzt und Apotheker zum Nutzen des Patienten enger zusammenbringen. Daraus ergeben sich ökonomische Vorteile, die dem gesamten Gesundheitssystem zugutekommen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt, wenn wir über Digitalisierung im Bereich der Arzneimittelversorgung sprechen, betrifft die Möglichkeiten hinsichtlich der Therapietreue. Viele durchdachte, datengestützte Maßnahmen, die zu einer höheren Therapietreue und damit auch Therapiesicherheit beitragen, verbessern die Gesundheit der Menschen, was wiederum volkswirtschaftlich einen maßgeblichen Nutzen bringt.

Wohin geht die Entwicklung?

Mittelfristig wird sich kein relevanter Spieler in der Arzneimittelversorgung markttechnischen Veränderungen entziehen können. Digitalisierte Prozesse können zudem einen signifikanten Beitrag dazu leisten, die Patienten mit den für sie wichtigen Leistungserbringern und -trägern zu vernetzen. Dazu zählt die Arztpraxis, die in der Regel als erstes aufgesucht wird, und wo Therapie auf Diagnose folgt. Die Vernetzung Arzt–Apotheke ist ein weiterer wichtiger Baustein. Hier kann die Apotheke ihre pharmazeutische Kompetenz ausspielen. Sie unterstützt den Patienten als wichtiger Ansprechpartner bei der Therapie. Eine optimale Beratung und eine service-orientierte Therapiebegleitung sind die Spezialgebiete in der Arzneimittelversorgung. Das elektronische Rezept und die elektronische Patientenakte, die schon im E-Health-Gesetz aufgenommen ist, vernetzt die Informationen der Akteure im Gesundheitswesen unter Vorbehalt des Einverständnisses des Patienten auf sinnvolle Weise. Diese Vernetzung – bei konsequenter Umsetzung – rückt den Patienten in den vielzitierten Mittelpunkt des Gesundheitswesens. Alle Beteiligten wären mit den identischen Informationen versorgt: Der Patient, der behandelnde Arzt sowohl in der Praxis wie auch im Krankenhaus, der Apotheker und weitere Experten, wenn der Patient es möchte. Es gibt Länder wie z.B. Estland, Dänemark oder Schweden wo das vernetzte Gesundheitswesen bereits viel mehr Realität ist als bei uns.

VII

Pflege

1 Marktplätze in der Pflege – Konsolidierung und Effizienzsteigerung durch Digitalisierung

Maximilian Greschke

Erfolgreiche Unternehmen wie Uber oder Airbnb aus den USA haben mit digitalen Marktplätzen einst stark fragmentierte Märkte wie Taxi- oder Unterkunftsvermittlung binnen weniger Jahre erfolgreich konsolidiert. Und spätestens seitdem aus diesen Vorhaben in kürzester Zeit milliardenschwere Unternehmen entstanden sind, entstehen überall auf der Welt ähnliche Plattformen zur Lösung vergleichbarer Probleme.

Nun scheint es so, als wäre diese Zeit auch für die Pflege gekommen. Von 2014 bis 2015 haben sich Venture Capital Investments im Care Coordination Bereich mehr als verdoppelt und bilden mit fast 230 Millionen Euro die mittlerweile zweitgrößte Investmentsparte im Digital Health Bereich. Im Vorjahr 2014 lag Care Coordination mit einem Volumen von rund 90 Millionen noch auf Platz 3 hinter Life Science Investments (Rock Health 2015). Drei besonders prominente Beispiele dieser Entwicklung im Bereich der Marktplätze für Pflege sind die drei amerikanischen Unternehmen Honor, Home Hero und Hometeam, welche gemeinsam fast 130 Millionen USD an Investment einsammelten.

Da ist es wenig verwunderlich, dass sich diese Entwicklung nun auch in Europa abzeichnet. Allein in Deutschland wurden seit 2015 mittlerweile sieben Plattformen mit dem Ziel gestartet, einen Marktplatz für ambulante Pflegeleistungen zu etablieren.

Warum ist das Marktplatzmodell für die Pflege in Deutschland attraktiv?

Laut der Pflegestatistik 2015 des statistischen Bundesamtes betreut der durchschnittliche ambulante Pflegedienst in Deutschland derzeit nur 52 Patienten. Insgesamt haben nur 2,8% aller ambulanten Dienste Zugriff auf mehr als 150 Patienten. Insgesamt haben die zehn größten ambulanten Pflegedienste in Deutschland weniger als 2% Marktanteil. Das Potenzial für Konsolidierung ist also enorm. Der stationäre Bereich ist leicht schwächer fragmentiert. Marktplätze können im ambulanten Bereich jedoch mehr Probleme lösen.

> Eine kleine Verzerrung der Statistik findet wohlgemerkt dadurch statt, dass freigemeinnützige Träger, wie zum Beispiel kirchliche Werke, durch Landes- und Ortsverbände organisiert sind. Diese profitieren von einer gemeinsamen Marke, aber haben darüber hinaus keine gemeinsamen operativen Skaleneffekte vorzuweisen.

In Märkten mit einer starken, lokalen Fragmentierung entstehen klassische Problemfaktoren für Endkunden, welche ein Marktplatz gut lösen kann: Woher weiß ich, welcher Pflegedienstleister wirklich gut ist? Welcher ist der richtige für mich? Bekomme ich wirklich alles, was mir an Leistungen zusteht (wird fair abgerechnet?). Somit ist die Grundvoraussetzung geschaffen.

Marktplatzmodelle sind häufig durch Risikokapital finanziert und somit darauf ausgelegt, schnell signifikante Marktanteile zu gewinnen. Die technologischen Herausforderungen eines Marktplatzes sind gleichzeitig (zumindest am Anfang) eher trivial und entsprechend leicht ist eine junge Plattform nachzuahmen.

Essenziell für die Umsetzung und einen attraktiven Return on Investment sind deshalb Skaleneffekte. Bei einem zweiseitigen Marktplatz bezeichnet man diese auch als Netzwerkeffekte. Ein solcher Netzwerkeffekt tritt dann auf, wenn ein zusätzlicher Anbieter oder Nachfrager auf dem Marktplatz den Wert des Marktplatzes für die jeweils andere Seite steigert (s. Abb. 1).

Wenn wir darüber nachdenken, ob solche Netzwerkeffekte auch im Pflegemarkt auftreten, müssen wir zuerst die Seite der Pflegekräfte betrachten.

In Deutschland werden ungefähr ein Drittel aller zuhause gepflegten Pflegebedürftigen durch einen professionellen Pflegedienst versorgt, zwei Drittel hingegen von pflegenden Angehörigen und deren privaten Unterstützern (Statistisches Bundesamt 2017).

Für die Erbringung von Behandlungspflege (also medizinischen Leistungen) im Rahmen des Pflegedienstgeschäftes müssen gut ausgebildete Pflegekräfte angestellt werden. Bereits heute herrscht in dieser Berufsgruppe jedoch ein immer stärker werdender Fachkräftemangel. Es ist davon auszugehen, dass alle Bemühungen des Bundes diesen nicht verhindern können, da die demografische Entwicklung den Bedarf stetig nach oben treibt. Entsprechend begrenzt ist das Angebot an Pflegekräften in einem lokalen Markt.



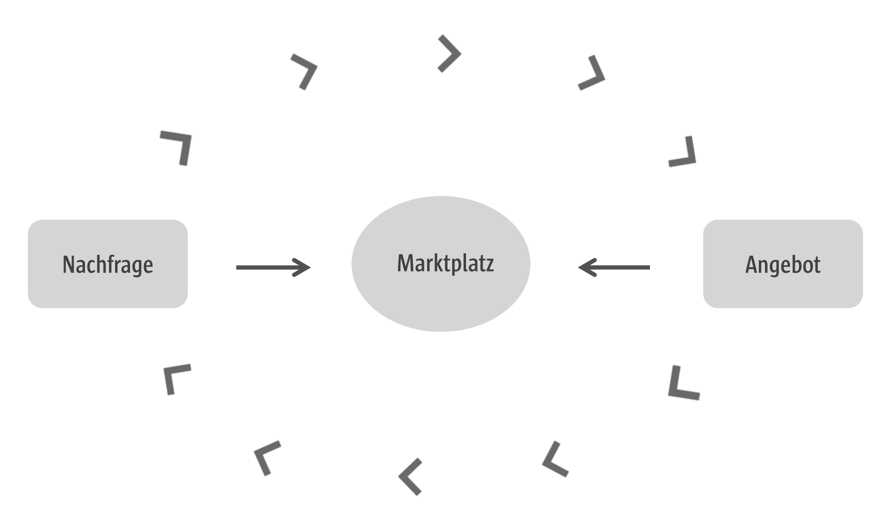


Abb. 1 Netzwerkeffekt

Dadurch ergibt sich eine Marktdynamik, für welche die folgenden Punkte immer zutreffen:

- In jedem lokalen Pflegemarkt ist die Anzahl der Pflegebedürftigen größer, als die der Pflegekräfte.
- Eine Pflegekraft hat mehr Kontakt (da mehr Arbeit mit mehreren Patienten) mit einem Pflegeanbieter, als eine pflegebedürftige Person.
- Häusliche Pflege ist ein zweiseitiger Markt – es gibt also genau gesagt zwei Seiten, auf denen Pflegeanbieter miteinander im Wettbewerb stehen – und somit auch zwei Seiten auf denen eine Winner-takes-it-all-Dynamik entstehen kann.

Die Art und Weise, wie die beiden Marktplatzseiten miteinander interagieren, erzeugt eine Winner-takes-it-all-Dynamik. Das ist ein Fall, indem ein besonders starker Netzwerkeffekt vorhanden ist.

Wenn wir uns vorstellen, dass es einem Marktteilnehmer gelingt, eine Mehrzahl an Pflegebedürftigen, also Nachfrage, für sich zu gewinnen, trifft folgende Situation zu:

- Dieser Marktteilnehmer verfügt über die höhere Nachfrage.
- In der Gesamtbetrachtung werden Pflegekräfte also mehr Pflegestunden für diesen Anbieter leisten.
- Mehr Pflegekräfte heißt auch, höhere Liquidität auf dem Marktplatz – die wichtigste Kennzahl, um einen gut funktionierenden Marktplatz zu bieten.
- Hohe Marktplatzliquidität wiederum führt zu besserem Service (z.B. bessere Verfügbarkeit, geringere Distanz) und dadurch im Umkehrschluss zu höherer Attraktivität für neue Kunden.

Im Umkehrschluss heißt das für den „Verlierer" des Marktplatzes:

- weniger Pflegenachfrage,
- dadurch führt die geringere Liquidität zu Mehrkosten (z.B. größere durchschnittliche Distanzen zwischen Pflegekräften und Pflegebedürftigen zu höherem Effizienzverlust durch Fahrzeiten),
- dies macht die Arbeit unattraktiver für Pflegekräfte, da Margen dadurch verloren gehen und
- Pflegekräfte wandern zum Mehrheitsanbieter ab und bieten ihre Leistungen dort an.

Netzwerkeffekte in lokalen Marktplätzen reisen nicht in andere Städte mit. Der Effekt ist nur dort persistent, wo Nachfrage und Angebot auch tatsächlich existieren. Eine starke Marke und Reputation auf der Seite der Pflegekräfte erleichtert jedoch den Einstieg in neue geografische Regionen, da die Arbeitnehmer- oder Auftraggebermarke von Unternehmen ab einem gewissen Größengrad auf jeden Fall Wahrnehmung auf nationaler Ebene generiert. Insbesondere in sehr engen Communities, so wie es in der Pflege der Fall ist.

Die „Commodity"-Natur der Transaktion

Im Gegenzug zu anderen Märkten, die über einen solchen Marktplatzansatz konsolidiert wurden – beispielsweise der Taxivermittlungsmarkt durch Anbieter wie Uber – hat die „Transaktion" im Pflegemarkt keine „Commodity"-Natur. Das heißt, die persönliche Beziehung zwischen den Marktteilnehmern spielt eine große Rolle. In der Taxivermittlung hingegen ist das Marktplatzbedürfnis eine Transportdienstleistung von einem beliebigen, „ausreichend guten" Fahrer.

Dadurch verstärkt sich ein Netzwerkeffekt weiter, da eine Nutzung von mehreren Anbietern durch denselben Kunden wenig zielführend ist. Gleichzeitig ist dies traditionell eine unerwünschte Eigenschaft, da eine starke Beziehung zwischen Angebot und Nachfrage leichter zu einer Umgehung der Plattform beiträgt (und somit auch der Monetarisierung durch die Plattform).

Wie passt das in die ambulante Pflegelandschaft in Deutschland?

Auf den ersten Blick erscheint es einleuchtend, dass aufgrund dieser Charakteristiken früher oder später eine Konsolidierung im Pflegemarkt erfolgen wird. Wie und wo kann sich so ein Marktplatzmodell in der Praxis jedoch wirklich durchsetzen?

Gesetzgebung und Arbeitsweise der Krankenkassen machen das Erbringen von SGB-5-Leistungen (Behandlungspflege) im Rahmen selbstständiger Arbeit mit dem Patienten selbst (bzw. dessen Vertretung) als Auftraggeber sehr schwer (und in manchen Fällen unmöglich). Dies ist jedoch eine Voraussetzung für einen Marktplatz ohne Anstellungsverhältnisse. Wahrscheinlicher ist deshalb die Konsolidierung über ein Plattformmodell im Segment für SGB-11-Leistungen (Grundpflege) bzw. privaten Pflegehilfen.

Die Ineffizienzen in diesem Marktteil liegen auf der Hand: Wer eine private Pflegehilfe sucht, muss immer noch über lokale Kleinanzeigen gehen oder sich auf Word-



of-Mouth verlassen. Mit der heutigen Technologiepenetration in der Gruppe der Entscheidungsträger, den erhöhten Pflegegeldern und dem Zugriff auf Entlastungsleistungen ist der Weg für moderne digitale Konsolidierungsmodelle nach dem klassischen Marktplatzvorbild jedoch geebnet.

Ohne Zweifel wird auch die Pflegedienstlandschaft über längere Zeit zusammenwachsen, aufgrund der zahlreichen regulatorischen Herausforderungen wird dies aber zeitlich verzögert erfolgen.

Ausblick

Deutschland befindet sich bei der Digitalisierung der Pflegebranche noch ganz am Anfang. Plattformen sind nicht der einzige Weg, wie Digitalisierung eine Konsolidierung oder allgemeine Effizienzsteigerung in der Branche. Seitdem Risikokapitalgeber bereit sind, in neue Technologien der Branche zu investieren, gibt es auch in anderen Bereichen wie Software-as-a-Service eine Vielzahl von jungen Unternehmen, die versuchen Probleme von etablierten Anbietern zu lösen. Ob sich eine Plattform durchsetzen kann, wird sich erst innerhalb der nächsten Jahre abzeichnen. Tatsache ist aber, dass diese frische Welle an Innovation essenziell für die Pflegebranche ist. Sie wird helfen, die großen Herausforderungen der nächsten Jahre zu bewältigen und zu guter Letzt vor allem den Patienten und den ausführenden Pflegekräften selbst helfen.

Literatur

Deutschlandergebnisse, Wiesbaden. URL: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Pflege/PflegeDeutschlandergebnisse5224001159004.pdf?__blob=publicationFile (abgerufen am 11. März 2017)

Rock Health (2015) Digital Health Funding: 2015 Year in Review. URL: https://rockhealth.com/reports/digital-health-funding-2015-year-in-review/ (abgerufen am 14. März 2017)

Statistisches Bundesamt (2017) Pflegestatistik 2015. Pflege im Rahmen der Pflegeversicherung

2 Pflege mit Plan – Digitalisierung entlastet Angehörige

Frank Neumann

Die Diskussion über Digitalisierung im Bereich „Pflege" läuft auf Hochtouren. Dabei wird die präzise Bedarfssituation der Patienten überwiegend durch eine vom Anbieter geprägte Einschätzung des Bedarfs ersetzt. Im Folgenden wird das häusliche Umfeld aus der Sicht pflegender Angehöriger betrachtet. Dieser Beitrag will die tatsächliche Lebenssituation mit Vorschlägen einer Digitalisierung von Prozessen, die pflegenden Angehörigen helfen können, verbinden.

Ausgangssituation

Mit drei Pflegestärkungsgesetzen wurden Leistungen ausgebaut, ein neuer Pflegebedürftigkeitsbegriff inklusive Begutachtungsinstrument eingeführt und die Stärkung der Pflegeberatung verankert. Der Beitrag wurde von 2,05% (bis 2014) auf 2,55% (seit 2017) erhöht – immerhin mehr als 20% in drei Jahren für eine „Teilkasko-Versicherung". Schlagworte wie „Überregulierung" oder „Unterfinanzierung" sind ausgeblieben, was zeigt, wie notwendig die Reformen für die Akzeptanz bei den Betroffenen sind. Inzwischen kennt tatsächlich nahezu jeder im Bekannten- oder Verwandtenkreis jemanden, der gepflegt wird. Damit aber gleichzeitig auch die Probleme, die trotz der veränderten Rahmenbedingungen unverändert sind.

Neben den aufgeführten Neuregelungen wurde die Pflegeberatung, hier verstanden als gezielte, auf den Einzelfall gemünzte, Unterstützung ausgebaut. Parallel entwickelten sich neue Angebote, wie haushaltsnahe Dienstleistungen und Begleitdienste, die basierend auf einer teilweisen Erstattung durch die Kostenträger auf pflegen-



de Angehörige und Pflegebedürftige als Endkunden setzen. Für Pflegebedürftige und deren Angehörige ist ein Angebot an Beratungsleistungen entstanden, das ihnen intransparent und wenig koordiniert erscheint – mit großen regionalen Unterschieden. Für Pflegebedürftige mit Demenz wurde das im zweiten Pflegereport Nordost des GeWINO (Gesundheitswissenschaftliches Institut Nordost der AOK Nordost) untersucht. In den Regionen Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Berlin wurde z.B. das Angebot an Tagespflegeeinrichtungen und deren Inanspruchnahme untersucht. Dabei zeigten sich einerseits eine steigende Anzahl solcher Einrichtungen im Zeitraum 2011 bis 2015 etwa in Brandenburg von 164 auf 230, während die Anzahl in Berlin um 3 auf 94 zurückging. Für die Informationen über diese Angebote heißt es: „Offen bleibt, wie diese Informationen besser gebündelt und zielführender vermittelt werden können."

Dies ist zunächst eine Aufgabe der Gesetzlichen und Privaten Pflegekassen, der Pflegestützpunkte der Kommunen und des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (für Privatversicherte Medicproof). Für sie ist die Beratung gesetzlich normiert, bis 31.07.2018 soll es dazu einheitliche Richtlinien geben (§ 17 SGB XI). Nach vorsichtigen Schätzungen in Fachkreisen wird etwa nur jeder zweite Fall ausführlich beraten und entsprechend dokumentiert in die häusliche Pflege überführt. Parallel flutet die Vielfalt des Internets binnen kürzester Zeit den Ozean der Pflegeberatung mit immer neuen Inhalten, die hinsichtlich ihrer Qualität und Werthaltigkeit selbst von Experten nur schwer zu differenzieren sind. Begleitet wird diese Entwicklung von Startups mit zahlreichen Apps, die sich der Digitalisierung der Pflege widmen.

Aus Sicht pflegender Angehöriger stellt sich die Frage, wie ein persönliches Beratungsangebot sinnvoll und nützlich mit digitalen Angeboten im Tagesablauf verknüpft werden kann. Als „User" steht für sie zunächst die Pflege des Angehörigen im Mittelpunkt und weniger die Nutzung von Smartphone oder Tablet. Mehrere Passwörter für mehrere Anwendungen und häufige Registrierungen sind für die Zielgruppe ungeeignet. Es fehlt schlicht die Zeit, sich durch unzählige Beratungsangebote zu klicken. Damit das nicht falsch verstanden wird: Es ist ein Glücksfall, dass rund um die Pflege Ideen kreiert werden und nach wertvollen Anwendungen gesucht wird. Hier geht es darum, ob der eingeschlagene Weg geordnet und koordiniert genug ist.

Digitaler Versorgungsplan – Aufgaben, Termine und Kontakte aus einer Hand

Pflege zu Hause lässt eine neue Welt für alle Beteiligten entstehen. Angehörige werden damit häufig unvorbereitet konfrontiert. Unter Zeitdruck sind Entscheidungen zu treffen, die alle Lebensbereiche betreffen und verändern. Die Sorge und die Verantwortung für den nahestehenden Menschen beherrschen das Denken und Handeln. Das wiederum führt zu einer Belastung, die das normale Maß deutlich übersteigt und damit den Angehörigen selbst zum Pflegefall macht.

Zentrales Instrument der Pflegeberatung ist der „individuelle Versorgungsplan" (§ 7a Abs. 1 Satz 3 Nr. 2 SGB XI). Er soll sämtliche Hilfen enthalten, die zur Bewältigung der Pflegeaufgabe benötigt werden. Die umfangreichen Erläuterungen müssen nicht nur verstanden, sondern insbesondere verarbeitet werden, wenn sie tatsächlich eine

Entlastung darstellen sollen. Nicht jede Pflegesituation gleicht der anderen. Es ist gerade die Stärke digitaler Anwendungen, personalisiert und zielorientiert den Einzelfall zu berücksichtigen.

Das Verfahren von der Feststellung des Pflegegrades mit allen Formalitäten bis hin zum Alltäglichen ist zu untersuchen. Papiergebundene Kommunikation wird digital abgelegt, aus dem Inhalt werden Priorisierungen vorgenommen und Handlungsnotwendigkeiten ermittelt. Es erfolgt die digitale Ablage nach Suchbegriffen etc.

Für die erfolgreiche Anwendung dieser Hilfen ist die Frage nach dem lesenden und schreibenden Zugriff auf diese und andere Informationen zu beantworten. Datenschutz und Datensicherheit sind im Bereich Pflege wie in der Krankenversicherung gesetzlich normiert (§§ 93ff. SGB XI). Speziell in der Pflege kommt hinzu, dass mit dem Pflegebedürftigen und seinem Angehörigen mindestens zwei Zugriffsberechtigte vorhanden sind. Aufgabe eines Transformationsprozesses wäre es demnach, ein flexibles, gleichzeitig geschütztes System zu entwickeln, zumal der Pflegebedürftige selbst oftmals nicht in der Lage sein dürfte, seine Anliegen digital zu verwalten.

Der Versorgungsprozess – Digitales Fallmanagement

Eine noch größere Herausforderung als die administrative Entlastung ist die Koordination der Unterstützungsangebote. Angehörige sollen professionell pflegen (Schulungen Pflegekurse), Anträge korrekt stellen (Pflegeberatung) und die Gesamtorganisation mit An- und Abwesenheiten steuern.

Die Digitalisierung kann nach gewichteten Faktoren und im Dialogverfahren mit dem Angehörigen, die Pflegesituation situativ im Echtzeitverfahren abbilden. Dazu passend „errechnet“ sich dann der Unterstützungsbedarf, werden Helfer benachrichtigt, Aufgaben erstellt und verteilt sowie Termine organisiert. So werden die Hilfsangebote übersichtlich gebündelt, geordnet und gewichtet und jederzeit verfügbar gemacht. Durch die „Brille der Angehörigen“ betrachtet, entsteht nach allgemeinen und persönlichen Präferenzen eine Guideline für die Pflege zu Hause. Medizinische Inhalte, wie Hausarztberichte und Medikationspläne, könnten Bestandteil des Fallmanagements sein. Unterstützt durch die persönliche Beratung durch Pflegeberater kann so im Dialog der Pflegefall geführt werden. Wenn der Angehörige im Bilde ist, das offensichtlich Falsche herauszufiltern, gibt es ihm zugleich Sicherheit. In vielen Fällen stellt sich heraus, dass das fehlende Wissen über die richtige Pflege ein großer Belastungsfaktor ist. Den digitalen Angeboten kommt insoweit eine wichtige Vertrauensstellung zu.

Mehrstufiges Vorgehen

Akteure im Handlungsfeld Digitalisierung in der Pflege agieren auf unterschiedlichen Plattformen mit unterschiedlichen Produkten (Apps und Co.). Umsatz- und Gewinnerwartungen an einen „Endkundenmarkt“ gehen einher mit Interessen der großen Anbieter wie Pflegekassen. Es ist zweifelhaft, ob so pflegende Angehörige wirklich entlastet werden. Hier auf ein Zusammenwirken der Anbieter zu hoffen, wäre naiv. Digitalisierung ist der Schlüssel, Angehörige mit ihren Ein- und Vorstellungen zu den zentralen Steuerern des Pflegeprozesses zu machen.



Dafür sind zuerst Informations- und Administrationshilfen auf einer neutralen Plattform zu hinterlegen. Aufbauend auf dem ersten Glied der Kette, dem Gutachten des Medizinischen Dienstes (Medicproof) können dann weitere Details folgen. So entwickeln sich von Beginn an Relevanz (elektronisch gespeicherte Behandlungsempfehlung) und Nutzen (Informationen auf die konkrete Bedarfssituation zugeschnitten).

Es entsteht eine Vernetzungsplattform mit Basisdaten des Patienten und eindeutiger (administrativer) Berechtigung eines Angehörigen. Von dieser Plattform kann auf andere Dienste vernetzt werden – so wie es Angehörige und Pflegebedürftige wollen: Anbieter von Pflegekursen, Einkaufs- und Begleithilfen und der Anschluss der Pflegekassen mit PKV, ambulante Pflegedienste, Medikationsplan, Lieferanten von Hilfsmitteln, usw.

Risiken und Chancen

Gesellschaftlich ist Digitalisierung im Gesundheitswesen oft mit marketingträchtigen Bonusmodellen verbunden, die Nutzung erfolgt freiwillig und wenig vernetzt. In der Krankenversicherung ist die elektronische Gesundheitskarte an überzogenen Erwartungen gescheitert. Für die Pflegeversicherung wird bezweifelt, ob die geschilderten Instrumente und Einsatzmöglichkeiten überhaupt gebraucht werden. Wird die Debatte so wie in der Krankenversicherung geführt, die Frage der Interoperabilität als technischer Voraussetzung verdrängt, ist Stagnation absehbar.

In einer unzureichenden Bedarfsanalyse liegt ein weiteres Risiko. Im Kern sind digitale Anwendungen davon abhängig, genutzt zu werden. User Experience, das Nutzererlebnis, die Benutzerfreundlichkeit, ist genauso entscheidend wie Relevanz und Nutzen. Es empfiehlt sich, sämtliche Ideen intensiv mit der Frage nach dem tatsächlichen Nutzen zu validieren.

70% aller Pflegebedürftigen werden zu Hause gepflegt. Risiko Nummer 3 ist die Frage, wie weit sich Angehörige tatsächlich „digitalisieren" lassen wollen. Immerhin bedeutet die konsequente Nutzung im häuslichen Umfeld Transparenz und erfordert einen offenen Dialog. Dazu wären neben ausreichenden Lösungen zum Datenschutz und zur Datensicherheit Formate für einen vertraulichen Dialog mit einer spezifischen Ausrichtung auf die Zielgruppe zu schaffen.

Berufstätige, die sich kümmern, organisieren und damit als „Fallmanager" agieren, könnten am ehesten empfänglich für die geschilderten Entlastungen sein. Für sie ist die Nutzung von Smartphone und Tablet im Hier und Jetzt Bestandteil ihres Alltags. Demgegenüber läge der Schwerpunkt für ältere Pflegepersonen stärker auf kommunikativen Elementen analog einer „Pflege-WhatsApp" zur „sozialen Verankerung".

Trends

Die Digitalisierung ist die Antwort auf die Frage, wie ein unbegrenztes Beratungsangebot, ein wachsender Versorgermarkt und ein administrativ komplizierter Vorgang vereinfacht werden kann. Für die steigende Zahl Pflegebedürftiger liegt die Lösung

ihrer Probleme in einer stärkeren Vernetzung. Pflege ist auf dem Weg, einen Bewusstseinswandel zu erfahren: Je alltäglicher das Problem wird, desto bereiter werden wir, uns nicht erst nach dem Bescheid der Pflegekasse Gedanken über ein Leben mit einem Pflegebedürftigen zu machen. Es sollte bald möglich sein, Pflege und ihre Versorgung durchaus unterhaltsam und informativ darzustellen, ohne die Wirklichkeit aus dem Auge zu verlieren, wonach mit dem Eintritt von Pflegebedürftigkeit oft nur die letzten Schritte aus dem Leben begleitet werden.

3 Ein Plädoyer für ein Bewusstsein für die Qualität und Bedeutsamkeit der Sprache auch im Prozess der Digitalisierung in der Pflege

Britta March

Gelingende Kommunikation ist die hohe Kunst der gekonnten Interaktion. Die Anforderungen an ernsthaft miteinander kommunizierende Akteure, die den Anspruch einer zielführenden oder lösungsorientierten Kommunikation haben, sind immer hoch. Sie steigen zudem stets – explizit in der Pflege- und Gesundheitswirtschaft. Hier wird der Fokus auf die Pflege gelegt. Die Gründe liegen in der Gesellschaft des langen Lebens selbst. Menschen leben lange, wollen und können mittlerweile immer älter werden. Der Preis dafür ist die Hilfe- und Pflegebedürftigkeit. Um diesen Veränderungen und Anforderungen adäquat begegnen zu können, wurden Gesetzgebungen reformiert. In der Umsetzung und Ausgestaltung der vielen Lebensbereiche ist professionelles Wissen und Handeln unentbehrlich und systemisches Denken erforderlich, und systematisches Forcieren erstrebenswerter Weiterentwicklungen höchst erwünscht. Das Ziel ist klar: Hilfebedürftigen Menschen nebst Angehörigen soll mit Beeinträchtigen bestmögliche Lebensqualität ermöglichte werden. Ein beiderseits berechtigter, aber hoher Anspruch, der gelingende Kommunikation voraussetzt, um Ziele, Bedarfe, Bedürfnisse, Erfordernisse und Optionen zu formulieren, die korrespondieren … oder eben auch nicht. Und als wäre dies nicht herausfordernd genug, leben wir in dem modernen Zeitalter der digitalen Revolution, die auch vor der Pflegebrache keinen Halt macht. In der Erwartung, dass die Digitalisierung auch in der Pflegewelt Erleichterungen bringt, den Mangel an Pflegeexperten kompensieren hilft und Gutes bringt, wird sie glorifiziert. Was die Digitalisierung genau bringen soll, ist nur in Teilen formuliert oder definiert. Deshalb muss die Frage beantwortet werden: Wird sie überhaupt die positiven Erwartungen erfüllen können, ohne dass verstanden wird, welch zentrale Rolle die Qualität und Präzision der Sprache für

gelingende Digitalisierung hat? Der bewusste Gebrauch der (Fach-)Sprache und der professionelle Dialog, der es erst ermöglicht, der bestehenden Komplexität adäquat zu begegnen, Anforderungen zu formulieren und Definitionen entstehen lässt, kann die Digitalisierungsprozesse zum Erfolg führen.

Bedeutsamkeit der analogen Sprache – Präzises Sprechen und Sprachvermögen

Die Bedeutungen der gesprochenen Sprache, des Gemeinten, des Mitgemeinten und der Interpretationsspielräume sind alles andere als trivial – insbesondere, wenn man sich immer wieder vergegenwärtigt: Man kann nicht nicht kommunizieren. (Watzlawick 1969). Spräche jemand aus „Ich verstehe die Pflegeversicherung nicht", gäbe es mehrere Interpretationsmöglichkeiten, die, ohne einen weiteren Kontext zu kennen, richtig sein können und ohne Erklärung oder Nachfragen für gravierende Fehldeutungen und falsche Konsequenzen sorgen könnten. So wäre es möglich, anzunehmen, das Fachwissen des Sprechers reiche nicht aus und es erschließe sich der Inhalt deshalb nicht. Es könnte aber auch sein, dass er aufgrund seiner sozialpolitischen Überzeugung heraus die Konzeption der Pflegeversicherung im Gesamtgefüge der Sozialgesetzbücher infrage stelle und was, wenn der Grund einzig und allein die Unzulänglichkeit seiner Sprachkenntnisse wäre und ihm nur keine Übersetzung vorläge? Einen ähnlichen Interpretationsspielraum hinterließe man, drehte man sich auf eine Frage oder einen Satz zur Pflegeversicherung einfach um und ginge fort. Womit deutlich wird, dass es bei Weitem nicht nur die gesprochene Sprache ist, die zählt. Gleichzeitig wird deutlich, welche Bedeutung der Präzision der Formulierung, die Wortwahl und der Kontext zukommt, noch dazu, wenn ein Megatrend wie die Digitalisierung wirkt, die Transformation von analogen Prozessen läuft und eine adäquate Überführung vorausgesetzt wird – das ist mehr als eine einfache Übersetzung – das wäre lediglich Automation.

Aber von welchem Sprachbewusstsein und -vermögen ist auszugehen und welche Wachheit gegenüber den unmittelbaren Zusammenhängen der Sprachqualität und dem, was in der Digitalisierung erfolgen muss, damit sie leisten kann, was erwartet wird, darf angenommen werden? Darf auf ein Desinteresse der Sprache gegenüber geschlossen werden, wenn im Land der Dichter und Denker das Jugendwortes des Jahres 2016 „fly sein" und im Jahr davor „läuft bei dir" öffentlichkeitswirksam gekürt wird. Floskeln, die unter Jugendlichen umgangssprachlich beliebt und gebräuchlich sein mögen. Aber was sagen sie aus? Mit einer Güte oder Sprachqualität, gepflegtem Ausdruck oder ähnlichen Ansprüchen an Inhalte, Haltung oder Kultur, hat diese Entwicklung konkret wenig zu tun und führt den Titel dieser sprachlichen Jahresauszeichnung auf geradem Weg ad absurdum. Vor der ständigen Veränderungsdynamik in einer jeden lebendigen Sprache seien die Augen nicht verschlossen. Bevölkerungen und Gesellschaften verändern sich – ob durch wirtschaftliche oder politische Gründe und das ist gut so. In Veränderungen liegen immer Chancen. Dass sich grundlegende Veränderungen in der Gesellschaft durch multikulturelle Entwicklungen auch auf die Sprache auswirken, kann wertvoll sein, wenn diese Dynamiken aufmerksam beobachtet und ihnen aktiv begegnet wird und die Prozesse systemisch begleitet werden. Eine Sprachkultur benötigt keiner zum Selbstzweck. Sie ist dann zentral bedeutsam und kann nur entstehen, wenn sie als Teil eines gesellschaftlichen Wertesystems



verstanden wird. Sprache verleiht einer Gesellschaft – und damit auch Professionen – dann eine qualifizierte Stimme, wenn sie bewusst gelebt und (weiter-)entwickelt wird. Nur mit dem ausdrücklichen Willen zu einer qualifizierten Ausdrucksweise – und einem entsprechend reichen Wortschatz – transportieren sich die Inhalte in Varianz, Präzision und Qualität. Sprache muss bewusst als gesellschaftlich bedeutsamer Werteprozess verstanden und gelebt werden. Eine Verarmung der Sprache wird immer Konsequenzen auf gesellschaftliche Entwicklungen haben, (professionelle) Entwicklungen hemmen und Qualität multidimensional mindern.

Gesprochener Wert: Sprache – Kultureller Wandel oder Verfall?

Weshalb aber scheint sich das charakteristische und wertvolle Wesen der deutschen Sprache an vielen Stellen aufzulösen? Weshalb macht es den Anschein, dass sich viele Mitbürger in diesem Land – unabhängig ihrer Herkunft – keine Mühe mehr geben, die Landessprache, in der wir uns wundervoll auszudrücken vermögen, gerade wegen ihrer Komplexität und den sich dadurch eröffnenden Optionen, lernen zu wollen. In der subjektiven Wahrnehmung entsteht der Eindruck, dass die Besonderheiten in Güte, Varianz und Schönheit in Deutschland wenig anerkannt sind und an Bedeutung verlieren. In der U-Bahn hört man Jugendliche untereinander in einer Sprache sprechen, in der Artikel und Präpositionen eliminiert wurden, in der sich arabische, englische, türkische und deutsche Wörter mischen und in der vollständige Sätze keine Rolle zu spielen scheinen. WhatsApp, Snapchat, Twitter, Instagram – alle Massenmedien-Phänomene – tragen sicher zur generellen Verrohung der Sprache bei. Weshalb aber spielt die Bedeutung von Qualität einer vielfältigen und bedeutsamen Sprache in der öffentlichen Diskussion, in der Auseinandersetzung zur wertigen Weiterentwicklung des Gesundheitssystems, eine nur untergeordnete oder sogar gar keine Rolle? Bei der Anforderung und Diskussion um gelingende Integration oder Inklusion von Zuwanderern oder Flüchtlingen wird das Erlernen der Sprache an vorderste Stelle gestellt und zur absoluten Bedingung erklärt. Dies hat seine Berechtigung, da ohne die Möglichkeit des gegenseitigen Verstehens Fremdheit bestehen bleibt. Die Analogie zur systematischen Digitalisierung als neuer systemischer mehrdimensionaler Anforderung ist bestechend und es der Rückschluss auf die Bedingung, die Sprache im Gesamtgeschehen der Digitalisierung als Dimension des Verstehens in den Fokus zu rücken, richtig und berechtigt.

Die Sprache ist ein gesellschaftliches Elixier von hoher Bedeutsamkeit mit zentraler Referenz auf unser Selbst. Der Linguist und seit vielen Dekaden renommierter Sprachwissenschaftler Noam Chomsky stellt auch aktuell wieder die Frage nach dem, was Sprache ist und setzt den bemerkenswerten Aspekt unseres Selbst mit der Sprache gleich (Chomsky 2016, 38). Damit ist Sprache eines jeden human-immanente Identität, die gleichsam Verantwortung impliziert, bezieht man konsequent ein, was Sprache kann und bewirken soll(te) – sinnorientierter Gebraucht vorausgesetzt. Umso absurder die Beobachtung der Tendenz einer Sprache, um deren Bedeutung ausschließlich geschlossene Gruppen wissen. Bellinger weiß, dass es in die verkehrte Richtung geht, wenn Informationen mehr Wert erhalten als die Information selbst (Bellinger u. Krieger 2014, 33). Wenn das immanente Teilsystem ein anderes in Konkurrenz, nicht aber in der Qualität attackiert.

> *„Sich um Verständlichkeit zu kümmern ist ebenso wichtig, wie sich um Fakten und Technologien zu kümmern. […] (Es ist nicht die Frage, wer intelligenter werden muss, Kunde oder Produzent, Patient oder Pharmaindustrie.) Konzentrieren wir uns besser auf das, was wirklich funktioniert: Verständlichkeit.“ (Bellinger u. Krieger 2014, 32ff.)*

Eine unübliche Forderung explizit für das Gesundheitssystem, aber von einem Patienten, der spracherprobt und wissend ist, dass es nur über die Sprache läuft. Und weshalb fehlt die Debatte über Verantwortung einer Sprachqualität so gänzlich, die doch Basis aller Weiterentwicklung von Kultur und Gesellschaft ist, diese unmittelbar bedingt oder – schlimmer noch – bei Abwesenheit sogar verhindert? Und welche Folgen wird dies für die Gesellschaft der Zukunft haben, für die allgemeingültige Gesetze konzipiert sowie Ziele und Aufgaben formuliert werden müssen, auch in die, die dann in die digitale Übersetzung münden? Was, wenn das Verantwortungsgefühl für das Allgemeinwohl ein Auslaufmodell wird, weil das generelle Verständnis nicht mehr da sein kann und wir uns gesellschaftlich sprachlich eher ein postmodernes Babylon erschaffen und dies unkritisch zulassen?

Das Szenario eines drohenden Babylon, das unweigerlich das unbeherrschbare Chaos nach sich zöge, mag zu pessimistisch sein. Widmen wir uns konzentriert der Pflegebranche, der Sprache, die die Branche benötigt und den Erfordernissen, die explizit die Digitalisierung an Experten stellt oder stellen sollte. Denn die Abhängigkeit zwischen präziser Sprache und den Digitalisierungsprozessen und -zielen scheint mir weder ausreichend umfassend bewusst noch diskutiert. Daraus ergibt sich die Frage nach dem Stellenwert der Sprache. Sie muss gestellt werden und differenziert diskutiert und beantwortet werden – gerade im Prozess der fortschreitenden Digitalisierung, denn radikal formuliert kann die Digitalisierung im Anspruch großer entstehender zusammenhängend einwandfrei funktionierender Systeme nur mittels exakter Wortwahl, die Bedeutung klar generieren und den so formulierten Zielen gelingen. Digitalisierung macht sich nicht von selbst und setzt komplexes Wissen nicht allein in Computer- bzw. Programmiersprachen voraus. Diese geben qua Definition, in der Analogie zur beschriebenen Herausforderung an die menschliche gesprochene (ggf. auch geschriebene) Sprache, einen zentralen Gedanken wieder: Eine Voraussetzung dafür, dass der Computer die Erleichterungen oder Weiterentwicklungen der Prozesse überhaupt erbringen kann, ist der Mensch gefordert, die erforderliche Sprache präzise zu erlernen und zu beherrschen:

> *„Eine Programmiersprache ist eine künstliche Sprache zur Verständigung zwischen Mensch und Computer. Sie ist durch ihre Syntax (Syntax einer Programmiersprache) und Semantik (Semantik einer Programmiersprache) definiert. In einer Programmiersprache stellt man Verfahren zur Problemlösung in einer für den Computer ‚verständlichen‘ Form dar.“ (Gabler Wirtschaftslexikon o.J.)*

Präzision im Sprechen und der Sprache – Die Basis aller Weiterentwicklung

Die Voraussetzung ist exzellenter Umgang mit Wörtern und deren Bedeutung, die Inhalte schaffen oder die Erfordernisse konkret beschreiben. Diesen folgen dann digitale neue Prozessbeschreibungen. Es sei die Formulierung der These gewagt, dass



die Qualität und Präzision der digitalen Prozesse umso höher wird, je ausführlicher, ggf. sogar virtuoser und damit gekonnter im Vorfeld sprachlich analog mit dem Problem oder Thema umgegangen wird. Da bereits aktuell angestoßene Digitalisierungsprozesse konkreten Zeitvorgaben unterliegen, stringentes Vorankommen erwartet wird und Deutschland im Pflegesektor nicht gerade Vorreiter dieser Entwicklungen ist, ist den Akteuren grundsätzlich zu raten, sich aktiv auf den Weg zu machen, weitere Entwicklungsprozesse zu initiieren. Dass es aktive, kluge und erfahrene Branchenkenner mit den richtigen Zielen gibt, die sich auf den Weg machen und mutig voran gehen, sei unbestritten. Dass dabei immer das Gesamtgefüge ausreichend beleuchtet und der Präzision der Sprache genügend Aufmerksamkeit gegeben wird, ist zumindest infrage zu stellen und anzuraten, falls nicht. Bei allem Bewusstsein für zügiges Vorankommen ist Zeit, die in präzise Definitionen und Ziele investiert wird, lohnenswert und erfolgsorientiert.

Die Erkenntnisse derer, die die Gesamtentwicklung effektiv befördern sollten, enttäuscht. Auch mit einem eHealth-Gesetz heißt es auf der Internetseite des Bundesministeriums für Wirtschaft lapidar:

> *„Die Digitalisierung ist in vollem Gange. Sie betrifft uns alle – und sorgt für einen tiefgreifenden Wandel in jedem Lebensbereich. Die digitale Transformation eröffnet dabei große Chancen für mehr Lebensqualität, revolutionäre Geschäftsmodelle und effizienteres Wirtschaften.“ (BMWI o.J.)*

Das klingt einfach … – bei der Sendung mit der Maus folgte an dieser Stelle: … ist es aber nicht. Und was die sprachliche Qualität der Aussagekraft anbelangt nicht gerade preisverdächtig und mehr als wage. Was heißt „voll in Gange“? Was bedeutet „betrifft uns alle“? Welche Chancen werden wem eröffnet? Derartige Aussagen helfen vielleicht kosmetisch und sorgen oberflächlich für den Beweis, dass sich die Regierung kümmert. Da die ernstzunehmende Digitalisierung aber konkret Prozesse signifikant verändern, bestenfalls optimieren und den modernen Bedingungen entsprechen soll, wäre etwas mehr sprachliche Präzision oder Verweise zu Konkretem wünschenswert. Um dies aber zu können, müssen die hohen Erwartungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, detailliert bekannt sein, sowie die Mechanismen der komplexen Bedingungen und Anforderungen gleichzeitig beachtet werden. Das ist alles andere als trivial. Und es reicht eben nicht, zu wissen, dass die Digitalisierung läuft, uns alle betrifft und Chancen eröffnet. Auch die folgende Erkenntnis, die der Bundesminister für Gesundheit, Hermann Gröhe, im Januar dieses Jahres in einem Interview äußerte, verweist ausschließlich auf Allgemeinplätze und fordert generell und unkonkret:

> *„Die Digitalisierung ist der mächtigste Treiber der Veränderung nicht nur in unserer Lebens- und Arbeitswelt, sondern auch im Gesundheitswesen. Sie birgt viele Chancen für mehr Lebensqualität und eine bessere Gesundheitsversorgung. Im Mittelpunkt stehen muss der Nutzen für die Versicherten und die Bedürfnisse der Patienten: hohe Versorgungsqualität, Teilhabe am medizinischen Fortschritt, Selbstbestimmung, Verständlichkeit und Sicherheit. Daran muss sich eine ‚digitale Gesundheitsagenda‘ ausrichten.“ (BMG 2017)*

Synthese und Interdependenzen zwischen Sprache und Digitalisierung

Und keiner spricht im Zusammenhang des Digitalisierungsprozesses generell – in der Pflege schon gar nicht – je von der Bedeutung der Kommunikation und der Sprache. Projekte zur Digitalisierung aber werden überall ins Leben gerufen, machen eine Art Karriere, auch in der Pflege. Konzeptionen werden entworfen, aber wird die Kommunikation dort ausreichend geführt, in der sich die Weichen für die Lösungen der Zukunft stellen? Kurzfristige Lösungen im nur kurzfristig sinnvoll erscheinenden „Klein-Klein" sind nicht die, die in die erfolgreiche digitale Zukunft führen. Notwendig und anzustreben sind aber die „großen Lösungen", die langfristig in die Zukunft führen, die – auf die Digitalisierung in der Pflege geschaut – systemisch und systematisch Veränderungen und Erneuerungen bringen! Einerseits braucht das System echte Verschlankung, massiven Service, der leicht zu generieren ist, andererseits unkomplizierte Vernetzungsoptionen aller Art um Sozialraumgestaltung tatsächlich umfassend ganzheitlich und sinnvoll planen und umsetzen zu können. Notwendig sind echte Optionen der tatsächlichen Überwindung der Sektorengrenzen, weiter noch entbürokratisierte Verwaltungsprozesse und Erleichterung der sicheren Datenbänke etc. Zu bedenken ist die thematisch wie fachlich erforderliche Vernetzung in der Pflegebranche in jegliche anderen Branchen, da das Pflegeszenario alle Lebensbereiche intrinsisch berührt. Komplette Versorgungspfade, erst einmal „nur" aus pflegerischer Sicht betrachtet, finden in mehreren unterschiedlichen „Sektoren" statt (die in der Tat noch bestehen, auch wenn die Forderung der Überwindung der Sektoren und die nach übergreifenden Konzepten wieder lauter wird). Die Komplexität, die gelingende Pflege 360° bedeutet und erfordert, ist nur unter höchsten Anforderungen an (Fach-)Wissen und (Sprach-)Kenntnissen zu beherrschen. Die Crux ist, dass das Bestreben der Reduktion von Komplexität gleichzeitig neue Komplexität hervorruft und das Gegenteil von Komplexität nicht Einfachheit ist (Bolz 2012, 35 u. 41). Unter Berücksichtigung dieser Erkenntnisse und gleichzeitig im Hinblick auf das, was Digitalisierung leisten soll, gelingen diese Neuerungen sicher erst recht nicht, wenn im Vorfeld schon mit unpräzisen Definitionen geplant wird.

Dimensionen erforderlicher Perspektiven auf die Sprache

e-Patient Dave, der Autor Dave deBronkart, hat aus der eigenen Erfahrung heraus Bücher geschrieben, in denen er dazu aufruft, wie Leistungserbringer besser in Netzen arbeiten können, damit es den Patienten zu Gute kommt. Er fordert „Lasst Patienten mithelfen!" und regt an, ab sofort nicht mehr von Healthcare, sondern von health & care zu sprechen. Er will ein anderes Bewusstsein unter denen, die den Versorgungsprozess gemeinsam gestalten. Er fordert, dass alle differenzierter über Gesundheit nachdenken müssen. Vor seiner Krebserkrankung arbeitete er im Marketing und als Mensch der Sprache formuliert er, sich der Macht der Sprache bewusst zu sein, setzt sie ein und erzielt Wirkung durch Präzision: Gesundheit ist nicht Medizin und Behandlung ist nicht zwingend mit Pflege und oder Fürsorge verbunden. Er sagt:

> *„Sprache bestimmt unser Denken, daher finde ich es gut, sich darüber im Klaren zu sein, worüber wir diskutieren. Lassen Sie uns die Begriffe ‚Medizin', ‚Behandlung', ‚Pflege' und ‚Fürsorge' klar und bewusst werden." (vgl. Bellinger u. Krieger 2014, 35)*



Abschließend sei das Plädoyer noch um das Erfordernis des Sinns bereichert. Sprache als Herausforderung für den gelingenden Digitalisierungsprozess zu verstehen ist das eine. Sprache aber darf nicht Selbstzweck sein, sondern sie muss immer mit Inhalten einhergehen, die Sinn in dem speziell relevanten Kontext ergeben. Der Kontext – hier die Pflege – gibt den inhaltlichen Rahmen, wie schon erwähnt. Dabei sei noch darauf hingewiesen, dass es „die Pflege“ nicht gibt. Es gibt eine Pflegebranche, unter deren Dach sich thematisch oberflächlich alles subsummieren lässt, was mit Sorgestrukturen, Kümmerung, Fürsorge und Pflege zu tun hat, auch das, was die Pflegeversicherung impliziert, aber diese reicht für die Gesamtheit dessen, was „Pflege“ ausmacht, nicht aus. „Die Pflege“ soll nicht in eines der zwangsbeschränkten „Kollektivsingularien“ eingereiht werden, wie „die Geschichte“, „die Wirklichkeit“ oder „der Mensch“, die es in Wahrheit nach Bolz nur als Vielzahl gibt und die sich folglich unterschiedlich ausprägen (Bolz 2012, 28). Die ist auf „die Pflege“, die als Kollektivsingular nicht existiert, übertragbar und bedarf unbedingt konsequent differenzierter Definitionen.

Eine Art Fazit mit Aufruf zur bewussten Sprachkultur

Chomsky weiß, dass die Sprache das Bemerkenswerteste unseres Selbst ist. Bolz sagt, dass Ideen die „Institutionen des Denkens“ sind (vgl. Bolz 2012, 29), Bellinger und Krieger kommen zur Erkenntnis, dass Sprache unser Denken bestimmt. So sind Ideen nur durch Sprache möglich und wie Bolz weiter sagt, brauchen „wir also neue klare Begriffe – aber in dem Bewusstsein, dass es sich um Hilfskonstruktionen handelt“. Dass Transformation und Entstehung von neuem immer dem Wandel unterliegen, ist Voraussetzung jeglicher (lebendiger) Entwicklung. Sprache aber muss zwingend als Trägerin und Generatorin sinnhafter Inhalte anerkannt werden, denn nur so gelingen Prozesse, wie auch die Digitalisierung, da Verständlichkeit und Eindeutigkeit in der Definition, Bedeutung und Zielausrichtung anders nicht hergestellt werden kann. Und in der Referenz auf unser Selbst, das sich auch durch die Sprache definiert, wird gleichsam auf die Verantwortung eines jeden reflektiert, mit Sprache bestenfalls sinnvoll und zielgerichtet umzugehen, diese einzusetzen und sich somit letztlich auch auf diese Weise aktiv an der gesamtgesellschaftlichen Aufgabe der pflegerischen Versorgung zu beteiligen, in dem Systemerweiterung mit Expertise und hohem Qualitätsanspruch gelingen kann.

Literatur

Bellinger A, Krieger DJ (2014) Gesundheit 2.0. transcript Verlag, Bielefeld, 1.3.8 S. 34ff.

Bolz N (2012) Die Sinngesellschaft. Kulturverlag Kadmos, Berlin, S. 28ff.

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2017) Mit Datenschutz zum Datenschatz – Was die Digitalisierung des Gesundheitswesens leisten muss. URL: http://www.bundesgesundheitsministerium.de/presse/interviews/interviews-2017/nambensbeitrag-faz.html#c9839 (abgerufen am 01.05.2017)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWI) (o.J.) Den digitalen Wandel gestalten. URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/digitalisierung.html (abgerufen am 28.04.2017)

Chomsky N (2016) Was für Lebewesen sind wir? Suhrkamp Verlag, Berlin, S. 38

Gabler Wirtschaftslexikon (o.J.) Programmiersprache. URL: http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/programmiersprache.html (abgerufen am 23.04.2017)

Watzlawick P, Beavin JH, Jackson DD (1969) Menschliche Kommunikation. Huber, Bern, Stuttgart, Wien, S. 53

4 Lean Nursing – Effiziente Pflege auf digitalen Workflows

Heiko Mania

Lean Nursing – Pflegen wie am Fließband?

Das berufliche Umfeld der professionellen Pflege unterliegt schon heute, aber auch zukünftig zunehmend starken Veränderungen. Neben den demografischen Veränderungen, prägen sich immer stärker weitere Herausforderungen, mit einem hohen Einfluss auf die zukünftige Qualität und Verfügbarkeit von professioneller Pflege. Zu diesen „Schmerzpunkten" der Pflege zählen:

- die Ausrichtung auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Patienten und ihrer Angehörigen,
- variable und unstrukturierte, pflegerische Prozesse,
- notwendige Akademisierung, Qualifizierung und Kompetenzen,
- zunehmender Fachkräftemangel und
- verbesserungsbedürftige, interprofessionelle Zusammenarbeit.

Für sich betrachtet scheinen alle diese bedeutenden Themen unterschiedliche Lösungsstrategien zu benötigen. Betrachtet man sie jedoch im Detail, lässt sich schnell erkennen, dass der verbindende und einflussreichste Faktor ein optimierendes Prozessmanagement ist.

Strukturierte, schlanke, pflegerische Workflows bilden dabei eine wichtige Basis. Eine Optimierung und Nachhaltigkeit kann zudem durch den konsequenten Einsatz moderner, innovativer Technologien in der Pflege erreicht werden. Dabei sollte jedoch die Technik einem strukturierten Prozess folgen, damit nicht ein schlechter pflegerischer Prozess zu einem schlechten, digitalen Pflegeprozess wird. Ein zusätzlicher



Faktor für nachhaltige und effiziente Prozesse ist zudem die Qualifizierung und Kompetenz der Pflegefachkräfte.

Im Kern entspricht dies dem Lean Management aus der Automobilindustrie, das Mitte des 20. Jahrhunderts durch die japanische Firma Toyota geprägt wurde. Im Zentrum dieser Methode stehen schlanke Produktionsprozesse, durch die Anwendung verschiedenster wertschöpfender Prinzipien. Der Leitgedanke ist dabei, dass gerade unstrukturierte und inneffiziente Workflows für schlechte Qualität und hohe Kosten verantwortlich sind.

Und da dies ebenfalls Themen der Gesundheitswirtschaft sind, wurden die Lean Prinzipien zur Jahrtausendwende auch auf diesen Sektor übertragen. Als Lean Hospitals nutzen heute verschiedenste Kliniken in Amerika, Singapur und der Schweiz die Methoden zur Steigerung der Qualität, Effizienz und Patientensicherheit. Eine fachspezifische Ableitung davon, mit einer Orientierung auf die Workflows der Pflegefachkräfte, ist Lean Nursing.

> **Lean Nursing (agile Pflege)** bezeichnet die Gesamtheit aller Methoden und Werkzeuge zur effizienten und wertschöpfenden beruflichen Pflege, die auf eine Ableitung und Weiterentwicklung des Lean Management bzw. Hospital basieren.

Lean Nursing verfolgt dabei das Ziel mit *weniger Aufwand mehr* kosteneffiziente, standardisierte, hochqualitative, motivierende und patientenorientierte *Pflege* zu leisten.

Aus der Lean-Management-Werkzeugkiste entnommen und adaptiert, liegen dem Lean Nursing die folgenden sieben Prinzipien zugrunde.

Kundenorientierung

Die deutschen Krankenhäuser sind ärzte-orientierte Organisationen mit allen historisch gewachsenen Vorteilen, die zu dieser Struktur geführt haben. Jedoch auch mit allen, heute nicht mehr zeitgemäßen Nachteilen. Dazu gehören die oftmals energisch verteidigten Fachbereiche der medizinischen Experten. Diese Konzentration auf die Expertise lenkt dabei nicht selten den Focus vom übergreifenden, patientenorientierten Prozess auf das eigene Interesse der Fachabteilungen.

Ein Umdenken und Handeln aus der Sicht des Patienten, kann sehr schnell aufzeigen, wo Störungen entstehen und bietet multiple Ansätze für Verbesserungen. Dies führt zu einer ganzheitlichen Betrachtung und Optimierung von Patienten- und auch Pflegeprozessen, jedoch auch zu einer kritischen Betrachtung von vorhandenen Technologien.

Nicht selten zwingen gerade nicht-mobile und nicht-prozessorientierte IT-Systeme zu einer dezentralen Doppel- und Nachdokumentation, sowie einer wenig transparenten und teilgeplanten Pflege. Dies zieht meist eine variable, fragmentierte und improvisierte, pflegerische Versorgung nach sich und erhöht damit das Fehlerrisiko.

„Der Patient zuerst!" – bedeutet oft eine extreme Veränderung des Gewohnten. Jedoch zeigt der Blick „durch die Brille" des Patienten die realen Prozesse im Alltag auf und ermöglicht so deren kritische Analyse.

Verschwendungsfreie Prozesse

Die absolute Ausrichtung auf die Anforderungen und Bedürfnisse der Patienten, bedeutet zugleich auch die Ausrichtung auf die eigentliche Wertschöpfung. Dabei gibt es auch Aktivitäten (z.B. Dokumentation), die nicht unmittelbar wertschöpfend sind, aber für die Organisation zur Erbringung der Wertschöpfung zwingend notwendig sind. Diese Leistungen werden als wertunterstützende oder unvermeidbare Verschwendung bezeichnet. Alles andere ist tatsächliche Verschwendung und sollte konsequent eliminiert werden. Im Lean Nursing sind verschiedenen Arten der Verschwendung relevant.

Die Nacharbeit ist eine davon. Das bedeutet, dass ein Prozessschritt nicht vollständig oder fehlerfrei war und noch einmal ausgeführt werden muss. Ein Beispiel dafür ist die Zwischendokumentation von Vitalwerten auf Zetteln statt in der Patientendokumentation. Dies zwingt die Pflegefachkräfte dazu, später noch einmal zeitaufwendig die Werte zu übertragen. Oder noch schlimmer, sie vergessen die Werte nachzutragen und wichtige Informationen zur Behandlung fehlen.

Überdimensionierte Prozesse sind nicht nur komplex und aufwendig, sondern tragen häufig nur bedingt zur Wertschöpfung bei.

Bereitgestellte Ressourcen, die zu einem bestimmten Zeitpunkt oder in einer bestimmten Menge nicht benötigt werden, bezeichnet Lean Nursing als *Überproduktion*. Ein Beispiel dafür ist eine Vorbereitung aller Medikamente der Patienten für den gesamten Tag. In den Visiten werden häufig Änderungen vorgenommen, die dann oft zum Verwerfen der Medikamente führen.

Wartezeiten sind eine weitere Art der Verschwendung. Nicht selten entstehen diese auch aus der Arztorientierung. Ob flexible oder mehrfache Visiten, spät geschriebene Arztbriefe oder Adhoc-Abrufe zu Untersuchungen – viele Dinge führen zu wiederholten Unterbrechungen der Pflegefachkräfte und zu Wartezeiten beim Patienten.

Unnötige Wege binden Zeit und verlängern Prozesse. Schlecht vorbereitete Pflegemaßnahmen oder ungünstig positionierte Pflegehilfsmittel können solche Verschwendung durch unnötige Wege begünstigen.Pflegefachkräfte sind in ihrer Arbeit immer dann stark beeinträchtig, wenn Ressourcen nicht ausreichend zur Verfügung stehen. Daher werden oft *Bestände* an Medikamente und Verbrauchsmaterial angelegt. Diese binden aber nicht nur Kapital, sondern auch wertvollen Platz.

In einer Klinik werden Patienten, Material und Dokumente von A nach B transportiert. Meist ist die Pflege dafür verantwortlich. Nicht nur, dass dadurch wertvolle Ressourcen gebunden werden, *Transporte* bringen dem Patienten nur selten einen direkten Nutzen.

Ungenutztes Mitarbeiterpotenzial stellt die letzte Art einer Verschwendung dar. Schließlich wissen die Mitarbeiter am besten, welche Probleme und Potenziale in ihrem Arbeitsumfeld vorhanden sind.

Bedarfsgesteuerte Leistungserbringung

Obwohl eine individuelle Pflegeplanung schon seit Jahren zu den fachlichen Anforderungen der Pflegefachkräfte gehört, findet man sie in der Realität in deutschen



Kliniken nur selten. Meist wird eine auf die Abrechnung ausgerichtete Pflegedokumentation durchgeführt. Dies wiederum führt dazu, dass die Pflegedokumentation und die eigentliche pflegerische Versorgung oft nur wenig miteinander zu tun haben. Hier kann moderne Pflege-Expertensoftware durch eine smarte Unterstützung helfen, mit nur wenig Aufwand in kürzester Zeit einen individuellen Pflegeplan zu erstellen. Dieser ist dann auch im realen Pflegealltag als Grundlage der pflegerischen Interventionen nutzbar.

Führung vor Ort mit Kennzahlen

Den Pflegefachkräften stehen in ihren Versorgungsprozessen nur wenige Kennzahlen zur Verfügung. Diese erhalten sie zudem oft nicht zeitnah, sondern monats- oder quartalsweise. Erst durch eine zeitnahe Verfügbarkeit von Kennzahlen ist eine zielgerichtete Versorgung möglich.

Aber auch für eine gute Führung sind aktuelle Kennzahlen notwendig, jedoch auch die Kenntnis der Situation vor Ort. Daher empfiehlt Lean Nursing immer die Präsenz der Führungskraft am Ort des Geschehens, um dort aktiv, mitarbeiternah und transparent zu handeln.

Aufbau der Kompetenzen der Mitarbeitenden

Die aktuelle Studienlage zeigt deutlich, dass mit der Höhe der pflegerischen Qualifikation auch die Anzahl von Versorgungsfehler und letztlich auch die Sterblichkeit von Patienten sinken. Daher ist ein weiteres Prinzip des Lean Nursing ein zielgerichtetes Qualifikations- und Talentmanagement und die Förderung der Akademisierung in der Pflege. Hier kommt gerade dem Pflegemanagement eine hohe Verantwortung zu.

Wertschöpfender Einsatz innovativer Technologien

Alle vorgenannten Prinzipien führen durch eine gezielte Bearbeitung und Umsetzung zu positiven ökonomischen und effizienten Abläufen. Um diese jedoch in ihrer Nachhaltigkeit zu unterstützen und gegebenenfalls sogar noch weiter zu optimieren, ist ein konsequenter Einsatz moderner, innovativer Technologien sinnvoll.

Eine Automatisierung in der Pflege wird mit dem Einsatz von Sensoren, Wearables und Smart Devices möglich. Diese intelligenten Hilfsmittel liefern automatisch Daten zum nutzenden Patienten an die Pflege-Expertensoftware und erlauben dadurch eine automatisierte Dokumentation. Damit können Alarme, Pflegeaufgaben und digitale Prozesse eigenständig erzeugt und gestartet werden. Die Pflegefachkräfte erhalten nicht nur digitale To-do-Listen, sondern können stets den aktuellen Stand und die Qualität der Pflegeprozesse sehen und frühzeitig darauf reagieren. Die so gewonnenen Daten liefern die Basis für Data-Mining-Prozesse, mit dessen Hilfe pflegerische Vorhersagen (prädiktive Pflege) zu pflege-relevanten Risiken oder Pflegephänomenen erzeugt werden. Somit können die Pflegefachkräfte auf Situationen reagieren, die noch gar nicht eingetroffen sind. Weiterhin können moderne Technologien dann auch Aussagen für den besten Pflegepfad in der jeweiligen Pflegesituation (präskriptive Pflege) treffen.

Die Technologien sind heute schon weitestgehend vorhanden. Entscheidend ist jedoch, dass sie die eigentliche Wertschöpfung unterstützen und ein Nutzen für die Pflegefachkräfte darstellbar ist. Moderne Pflege-Expertensysteme können heute die Dokumentationsaufwände stark reduzieren und dadurch kostbare Zeit sparen. Sie können aber auch die Pflegefachkräfte von einem Kostenfaktor zu einem Erlösfaktor wandeln. So können durch eine automatisierte Ableitung und Erzeugung von pflegerischen, abrechnungs-relevanten Kennzahlen auch höhere Erlöse gesichert werden.

Kontinuierliche Verbesserung

Die Optimierung der Pflegeprozesse in Qualität und Effizienz ist kein grundsätzlich einfacher Weg und schon gar nicht kostenneutral zu erreichen. Aber er lohnt sich, da der Patient mit einer hohen Pflegequalität und Sicherheit versorgt wird. Jedoch sind diese Verbesserungen keine Fixpunkte, sondern stellen stetige Prozesse dar. Daher ist Lean Nursing inhärent darauf angelegt, sich ständig zu hinterfragen, Kennzahlen zu bewerten und sich kontinuierlich zu verbessern.

Vorgehensmodell Lean Nursing

Die Entscheidung für die Umsetzung von Lean Nursing kann auf Basis einer zuvor durchgeführten Lean Nursing Assessment und Gap Analyse basieren. Mit diesem Instrument können die Kernbereiche Patientenorientierung, Führung, Mitarbeiter, Prozess- und Informationsmanagement bewertet werden. Dabei kann die Bewertung durch die Führungskraft und die einzelnen Teammitglieder erfolgen oder gemeinsam im Team diskutiert werden. Die Ergebnisse des Instruments zeigen die Kernbereiche auf, in denen Optimierungspotenziale vorhanden sind. Sollen diese zielgerichtet mit Lean Nursing bearbeitet werden, muss ein entsprechendes Projekt durch das Management initiiert werden. Für Lean-Nursing-unerfahrene Organisationen ist die Einbindung eines erfahrenen Lean-Nursing-Coaches zu empfehlen.

In einem ersten Schritt werden die Mitglieder der Projektgruppe in die grundlegenden Prinzipien und Methoden von Lean Nursing geschult.

In einem zweiten Schritt werden danach alle Prozesse des entsprechenden Kernbereichs erfasst und visualisiert. Hier empfiehlt es sich, moderne Methoden und Software für ein kollaboratives Prozessmanagement einzusetzen.

Der dritte Schritt besteht in der gemeinsamen Analyse der erfassten Prozesse. Dabei werden diese aus der Perspektive des Patienten heraus, nach den verschiedenen Arten der Verschwendung und deren möglicher Eliminierung geprüft. Daraus werden sowohl Maßnahmen, messbare Kennzahlen, wie auch die gewünschten Workflows abgeleitet.

Im vierten Schritt wird dann geprüft, wie sich die gewünschten Workflows mittels moderner Technologien noch weiter optimieren, digitalisieren oder sogar automatisieren lassen. Dafür sollten zuerst die Bestandsysteme auf entsprechende Möglichkeiten betrachtet werden, bevor über die Beschaffung neuer Technologien entschieden wird. Entscheidend ist dafür unter anderem, dass der Prozess optimal unterstützt und die daraus resultierenden Kennzahlen transparent und in Echtzeit für alle Beteiligten verfügbar sind. Moderne Pflege-Expertensoftware beinhaltet zudem Workflow-



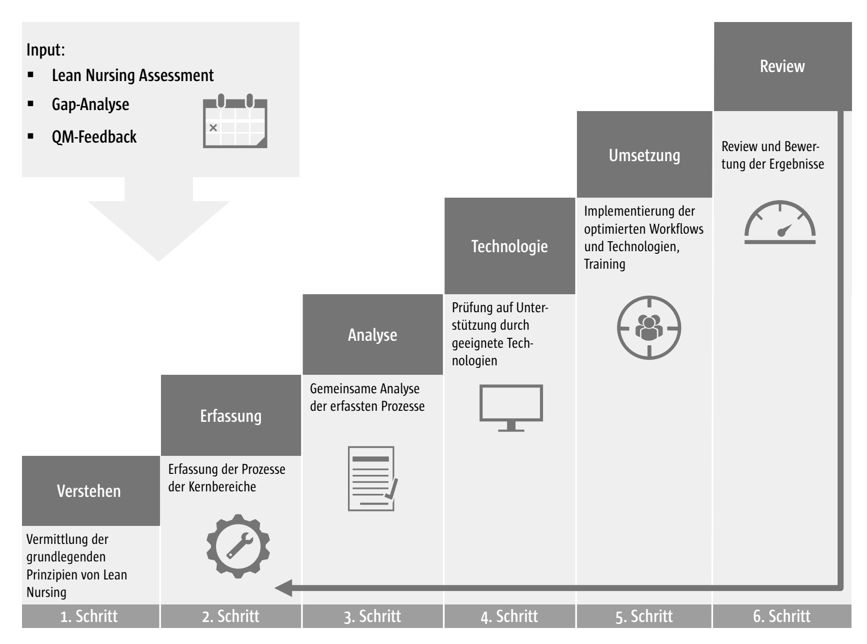


Abb. 1 Vorgehensmodell Lean Nursing

Management-Komponenten, die aktiv digitale Workflows oder gesamte Pflegepfade monitoren und steuern.

Inhalt des fünften Schritts ist die Implementierung der optimierten Prozesse und der dazu gehörenden Technologien in die pflegerische Organisation. Eine angemessene, intensive Schulung darauf ist eine zwingende Voraussetzung für den Erfolg und die Nachhaltigkeit.

Im sechsten Schritt werden die Umsetzung und deren Ergebnisse in regelmäßigen Abständen betrachtet und neu bewertet. Sollte die Qualität und Effizienz dieser Maßnahmen die Erwartungen nicht erreichen oder gar wieder einbrechen, wird durch das Projektteam wieder mit Schritt 2 begonnen. Aber auch wenn die Erwartungen dauerhaft erreicht wurden, kann mit dem erneuten starten des zweiten Schrittes eine kontinuierliche Verbesserung erreicht werden. Die sechs Schritte sind in Abbildung 1 festgehalten.

Fazit

Die Komplexität in der professionellen Pflege wird auch künftig weiter zunehmen. Die große Herausforderung wird jedoch sein, bei immer weniger Pflegefachkräften die Pflegeprozesse so zu strukturieren, zu standardisieren und zu unterstützen, dass eine hohe Effizienz, Qualität und Sicherheit für den Patienten daraus resultiert. Lean Nursing führt nicht nur zu einer hohen Patientenzufriedenheit, es erhöht auch die Mitarbeiterzufriedenheit und kann so zur Mitarbeiterbindung und -gewinnung beitragen. Nicht zuletzt führt Lean Nursing auch dazu, dass echte nutzenstiftende Technologien beschafft und dann auch real genutzt werden.

VIII

Dienstleistung und Medizintechnik

1 Crossing the paper chasm: Warum Digitalisierung den Point of Care erreichen muss – oder nicht stattfindet

Holger Cordes

Wir hören es und lesen es allenthalben: Das Gesundheitswesen hat ein Finanzierungsproblem. Die Alterung praktisch aller reifen Volkswirtschaften lässt die Nachfragekurve nach Gesundheitsleistungen nach rechts wandern. Der wissenschaftliche Fortschritt hat zudem den Nachteil, die „Stückkosten" von Therapien stetig zu erhöhen, was die Angebotskurve immer steiler gestaltet. Die säkular sinkenden Wachstumsraten lassen den Geldbeutel deshalb langsamer wachsen als die Kosten. Die Lösung ist für den neoklassischen Volkswirt eine einfache Gleichung: Entweder wird das Volumen (die Versorgung) eingeschränkt, oder die Ausgaben (der Anteil am BIP) gesteigert, um in ein neues Gleichgewicht zu gelangen. Beides ist nicht attraktiv – auch ohne in hässliche Details gehen zu müssen.

Für den Schumpeterianer wäre da aber noch ein dritter Weg: Innovation. Wenn also die Herausforderung im Gesundheitswesen lautet, die Stückkosten zu senken, dann bietet sich wie in anderen Branchen in erster Linie Prozesstechnologie an. Die Standardisierung von Prozessen ermöglicht immer mehr Prozesse zu digitalisieren und die Effizienz zu steigern. Damit werden zwei weitere Hebel freigesetzt: Die Standardisierung reduziert die Fehlerquote – im Krankenhaus beispielsweise die Anzahl vermeidbarer unerwünschter Ereignisse. Zudem ermöglicht die Digitalisierung eine Prozessüberwachung, die frühzeitig Trends erkennt und auf Fehlentwicklungen Gegensteuer geben kann.

Warum ergreifen Healthcare Entscheider aller Länder dann nicht die Gelegenheit beim Schopf? Warum hinkt das Gesundheitswesen weiter weit hinter der übrigen Wirtschaft hinterher?

Drei unterschätzte Ursachen

Unabhängig von den üblichen Gründen wie Komplexität, schwaches Projektmanagement, fehlende Infrastruktur, mangelnde Budgets etc. stellt sich die Frage: Was macht die Digitalisierung im Gesundheitswesen im Allgemeinen und Krankenhäusern im Besonderen so schwierig? Aus meiner Sicht sind drei Gründe entscheidend:

1. Gesundheitsversorgung ist mobil.
2. Versorgung ist mission critical.
3. Prozesse sind ad hoc.

Der erste Grund ist hinlänglich bekannt und wird dennoch unterschätzt. Ein Flughafen ist z.B. ebenfalls eine Knowledge-Worker Organisation. Wenn Fehler gemacht werden, sind die Konsequenzen potenziell dramatisch und teuer. Die Prozesse sind ebenfalls stark fluss-gesteuert. Warum haben Flughäfen allerdings Anfang des Jahrhunderts binnen kürzester Zeit digitalisiert, während Krankenhäuser sich schwer tun? Am Flughafen arbeiten überwiegend alle Arbeitskräfte meist stationär am Computer, nur die Passagiere sind mobil. Im Krankenhaus ist das Gegenteil der Fall: Nur der Patient ist stationär, alle anderen sind immer unterwegs, Krankenschwestern sogar ca. 10 km jeden Tag.

Zweitens werden die Vorteile von Papier vernachlässigt: Papier hat eine 100%ige „Uptime“. In der IT wird in „Neunen“ (99,9 ...%) gerechnet und immer wieder übersehen, wie viel Stillstand die verbleibenden „Einsen“ bedeuten – in einem Umfeld, in dem Stillstand buchstäblich lebensbedrohlich ist. Wenn wir Papier und Telefon ablösen wollen, dann müssen wir also *mission critical* sein. Die Ablösung von Papier hat insofern eine metallene Komponente: „Eisen“ (redundante Server, Switches, Kabel), sonst wird sie nicht funktionieren.

Die am häufigsten vernachlässigte Herausforderung für eine Digitalisierung im Krankenhaus ist allerdings der Ad-Hoc Charakter vieler Prozesse. Bis zu 50% der Prozesse sind nicht ausreichend planbar. Selbst wenn wir die Wahrscheinlichkeit einer Komplikation in einem bestimmten Fall oder einem bestimmten Haus kennen, wissen wir nicht, wann sie wo und bei wem eintritt. Hinzu kommen die „systemischen“ Unplanbarkeiten wie Notaufnahmen, Personalfluktuation oder der Patient, der via Schwesternruf ein Glas Wasser verlangt. Ist die Hälfte aller Prozesse nicht ausreichend planbar, wirft das häufig die andere Hälfte ebenfalls über den Haufen.

Was hat das mit Digitalisierung zu tun? Das inhärente Ziel von Digitalisierung ist letztlich das Überflüssigmachen von Kommunikation. Wenn wir die richtige Information zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Ort bringen, in den richtigen Kontext stellen und die richtige Empfehlung geben, braucht es keine Kommunikation mehr. Was Ad-Hoc Ereignisse im Krankenhaus aber immer erfordern, ist: Kommunikation. „Ich brauche eine frische Matratze!“ oder „Wie stelle ich schnell ein Notfallteam zusammen?“ Ohne Kommunikation funktioniert ein Krankenhaus nicht, selbst nicht mit dem besten Computerprogramm.

Schlacht der Digitalisierung am Krankenbett

Der preußische Stratege Carl von Clausewitz hat festgestellt, dass Schlachten nicht im Aufeinanderprallen von Massen entschieden werden, sondern an strategischen



Punkten. Sieger ist, wer an diesen Punkten überlegen ist. Die Schlacht um die Digitalisierung des Gesundheitswesens wurde zu lange in den IT-Projekträumen und Rechenzentren geschlagen, obgleich der strategisch neuralgische Punkt am Patientenbett liegt.

Ein weiterer wichtiger Aspekt hat den Erfolg bisher erschwert: Die meisten der existierenden digitalen klinischen Systeme sind im Grunde für Dokumentationszwecke entwickelt worden. Insofern ist es sehr wichtig, dass sie patientenzentrisch strukturiert sind. Der Prozess am Patienten, vor allem der Pflegeprozess, ist jedoch ressourcen-zentrisch, also Pflege-, Arzt-, Transporter-, Laborassistenten-, etc. -zentrisch. Versuchen nun patientenzentrische Systeme Prozessunterstützung zu ermöglichen, kommen häufig die bekannten „Listen“ dabei heraus. Patientenzentrische Architekturen haben Schwierigkeiten, ressourcen-zentrische Prozesse abzubilden.

Zusammenfassend können wir insofern einen Zwischenstand konstatieren:

- Digitalisierung im Gesundheitswesen ist schwieriger und herausfordernder als in vielen anderen Prozessindustrien. Fügt man den oben genannten Gründen noch die Komplexität hinzu, dann bricht der Mythos vom veränderungsresistenten Gesundheitswesen in sich zusammen. Was bleibt sind die Herausforderungen.
- Digitalisierung muss am Bett anfangen und die Brücke über die „Papierschlucht“ schlagen, um in den nötigen Bereich der kritischen Masse an digitalen Daten vorzudringen. Die ist Voraussetzung, um den eigentlichen Schatz der Digitalisierung – die Prozess- und Entscheidungsunterstützung – überhaupt zu heben.
- Um den Point of Care zu digitalisieren, bedarf es Lösungen, die
  - mobil und
  - ausfallsicher sind,
  - Kommunikationstechnologie mit Informationstechnologie verknüpfen und
  - die patientenzentrische mit ressourcenzentrischen Ansätzen komplementieren.

So komplex das Umfeld der Patienten und auch der Bewohner von Pflegeeinrichtungen ist, so komplex ist darauf die Antwort. Die Digitalisierung des Points of Care muss als Integration der jeweils besten Technologie in eine bettseitige Kommunikationsplattform gedacht werden. Der Schwesternruf ist bereits am Bett, das ist ja seine originäre raison d’être. Moderne Schwesternrufsysteme können jedoch viel mehr als nur Alarme an- und abschalten. Als fest installierte Tablets können sie z.B. auch Dokumentationsworkflows übernehmen, zumal die Bett--Zuordnung ja bereits der Patienten-Zuordnung entspricht. Alarme werden heute über Middleware-Plattformen an mobile Endgeräte weitergeleitet und sind nichts anderes als hoch-priorisierte Nachrichten. Moderne Alarmeskalationssysteme sind somit auch Nachrichtenplattformen. Diese können daher genauso als Dispatcher für Tätigkeiten genutzt werden. Moderne Middlewares orchestrieren auch komplexe Alarme und die nötigen Teams, wie z.B. bei Code Blue (Reanimation). Aber auch hier kann die gleiche Technologie für weniger akute Abläufe genutzt werden und z.B. die Lieferung einer frischen Bettdecke aus dem Lager organisieren.

Vielseitige Endgeräte

Moderne, zweckoptimierte Endgeräte bieten zudem weitere Optionen, um Abläufe datengestützt zu verbessern wie z.B. Geräte mit Infrarottechnologie, die echte Standorterkennungen bieten. Exakte Standorterkennung kombiniert mit klinischen Informationen aus der Patientenakte können somit nicht nur kontextgestützt relevante Informationen zur Verfügung stellen (z.B. Infektionswarnungen beim Eintritt in das Patientenzimmer), sondern auch die Einhaltung von Standards unterstützen (z.B. Erinnerung beim Verlassen des Zimmers, falls keine Zeit vor dem Desinfektionsspender verbracht wurde) und Reporting ermöglichen. Präzise Standorterkennung ist im klinischen Alltag meist wichtiger als eine flächendeckende Verfolgung von Ressourcen.

Als weiteres Element muss über die Anbindung und Nutzung der Daten aus bettseitigen Medizingeräten nachgedacht werden. Einerseits können Medizingeräte wie Monitore, Infusionspumpen, Beatmungsgeräte, etc. wertvolle medizinische Daten in Echtzeit liefern und digitale Entscheidungsunterstützung erst möglich machen. Andererseits erleichtert die Anbindung und digitale Verarbeitung dieser Daten viele Dokumentationspflichten und verbessert die Abrechnungsqualität. Verknüpft man jedoch die Medizingeräte mit den oben genannten anderen Elementen der bettseitigen Kommunikation (v.a. Middleware und Endgeräte), so können nicht nur Daten, sondern auch Alarme mobil und entlang der bestehenden Eskalationswege verarbeitet und Stationen geräuscharm und effizient gestaltet werden. Entscheidend ist also nicht, den Stein der Weisen zu finden, sondern die Möglichkeiten der Kommunikation und Informationsverarbeitung am Point of Care optimal miteinander und mit den peripheren Systemen wie Labor-, PDMS- oder KIS System zu vernetzen.

Aktive Integration von Abläufen

Wenn wir beginnen, Workflows nicht nur als Datenerfassung und Datenrepräsentation zu begreifen, sondern als aktive Integration von Abläufen mit der Orchestrierung von Ressourcen und Leistungserbringern, dann wird die nächste Stufe der Effizienzsteigerung im klinischen Bereich auf absehbare Zeit ohne Grenzen sein – und sich zudem in Qualitätsverbesserungen zeigen statt in fortlaufender Arbeitsverdichtung.

So wie allerdings zur Digitalisierung des Point of Care die Integration von verschiedenen Kommunikationswegen und Technologien in eine Plattform notwendig ist, so ist die spezifische Ausgestaltung dieser Plattform und die Modellierung der Abläufe in den Einrichtungen ein Ergebnis von professionellen Projekten. Zur Einführung wegweisender Kommunikations- und Digitalisierungsplattformen seien abschließend einige Ratschläge angebracht:

- Wie jedes wichtige und bewusst disruptive Projekt lebt die Digitalisierung des Points of Care von der klaren Unterstützung und aktiven Beteiligung des Managements.
- Gleichzeitig müssen Anwender von Anfang an eingebunden werden und ihren Einfluss auf die Ausgestaltung nehmen können.
- Es ist ein alter Hut, dennoch: Es gibt kein Zuviel an Kommunikation über die Ziele und das „Warum“ von Projekten oder dabei, klare Erwartungen zu setzen und Veränderungen anzukündigen.



- Wandel braucht Change-Management!
- Investitionen in Infrastruktur zahlen sich immer aus. Zu viel Bandbreite gibt es nicht.
- Das Erfinden neuer Standards und Methoden ist Energieverschwendung. Nutzen Sie möglichst bewährte Konzepte.
- Lassen Sie auf keinen Fall Perfektion eine Hürde für Verbesserung werden. Heute besser ist mehr wert als morgen perfekt.

Wenn uns dies gelingt, werden wir die persistenten Informationslücken auch in mobilen und ad-hoc dominierten Prozessumgebungen am Point of Care schließen und die Versprechen der Healthcare IT einlösen können.

2 Vom Stethoskop zur Blockchain – Technologische Disruption im Gesundheitswesen

Sebastian Krolop

Schumpeter und die schöpferische Kraft der Zerstörung im Gesundheitswesen

Vor nicht einmal einem Jahr schrieb ich das Kapitel „Digitalisierung und Systempartnerschaft – was Schumpeter darüber denken würde" (Krolop 2016) für ein Buchprojekt. Als ich zur Vorbereitung für diesen Beitrag mein „altes" Werk durchsah musste ich schmunzeln. Tatsächlich lässt sich feststellen, dass ich meine knapp zehn Monate alte Einschätzung zur Auswirkung der Digitalisierung auf bestehende Geschäftsmodelle schlicht und einfach unterschätzt habe. Joseph Schumpeter hingegen würde sich durch die zu beobachtende schöpferische Kraft der Zerstörung wahrlich bestätigt fühlen.

Diese kreative Zerstörung erleben wir heute über fast alle Industrien hinweg. Die Digitalisierung treibt die Transformation der Weltwirtschaft in einem atemberaubenden Tempo voran (Krolop 2014). Ob Medien, Touristik, Banking oder Handel – durch die intelligente Verknüpfung von Daten entstehen neue Angebote, die oft einen neuen und intuitiven Mehrwert für Kunden generieren und somit etablierte Anbieter verschwinden lassen. Das Internet der Dinge und Industrie 4.0 heben weiteres Potenzial durch die Verknüpfung von Maschinen und die kontinuierliche Bewertung von Informationen. Die Entwicklung von „artificial intelligence" über „machine learning" und „deep learning" hin zu „cognitive learning" durch neuronale Netzwerke haben einen Reifegrad erreicht, welche Parallelen zum menschlichen Gehirn zulassen.



Es entwickeln sich neue Anbieter, die durch kluge und intuitive Lösungen das Vertrauen der Verbraucher gewinnen. Diese digitalen Geschäftsmodelle bilden geschlossene Ökosysteme und lassen dabei etablierte und traditionelle Anbieter außen vor. Die Unternehmen Airbnb und Uber sind aktuelle Beispiele dafür, wie kundenzentrierte digitale Plattformen klassische Geschäftsmodelle wie Hotellerie oder Taxigewerbe zum Wanken bringen können. Die 2008 gegründete Plattform Airbnb, welche Privatleuten die Vermietung ihrer Wohnungen und Zimmer vermakelt, wird mit über 30 Mrd. Dollar, dass erst 2009 gegründete Start-up Uber wird als Fahrdienst-Vermittler zeitweise auf über 60 Mrd. Dollar bewertet. Uber ist demnach mehr wert als die DAX-Unternehmen Lufthansa, ProSiebenSat1 Media, RWE, Commerzbank und thyssenkrupp – zusammen.

Allerdings haben in der letzten Zeit einige Skandale einen Schatten auf das Unternehmen und dessen Bewertung geworfen. Wer nun glaubt, dass das Phänomen Uber ein überschätzter, sich selbstregulierender Hype sei, sollte einen Blick ins Reich der Mitte wagen. Dort konnte der Uber Konkurrent Didi mit einem identischen Geschäftsmodell nicht nur Apple zu einer Investition von ca. 1 Mrd. Dollar bewegen, sondern wird auch auf ca. 50 Mrd. Dollar bewertet.

Where Do Firms Go When They Die?

Eine Studie der Yale School of Management (Foster 2015) veranschaulicht, wie sich die Mortalitätsrate von Unternehmen in den letzten 100 Jahren entwickelt hat. Sie analysiert die Aktien der 500 größten US-Konzerne und stellt fest, dass Unternehmen vor 100 Jahren im Schnitt 67 Jahre alt wurden. 2015 wurden sie im Schnitt 15 Jahre alt. Alle zwei Wochen verschwindet ein S&P-500-Konzern vom Markt, bis 2027 sollen drei Viertel der Top 500 durch neue ersetzt werden.

Diese rasanten Veränderungen lassen sich auch in einer Analyse der teuersten zehn Unternehmen der USA nachvollziehen. Aus den Top-Zehn Unternehmen im Jahre 2007 finden sich 2017 nur drei in dieser Liste wieder. Das wertvollste Unternehmen in den USA im Jahre 2007 war Exxon Mobile mit einem Börsenwert von über 330 Mrd. Euro. Zehn Jahre später liegt Exxon nur noch auf Platz acht – mit einem niedrigeren Börsenwert von ca. 310 Mrd. Euro. Die aktuelle Nummer eins, Apple (Börsenwert ca. 670 Mrd. Euro), und zwei, Alphabet/Google (Börsenwert ca. 520 Mrd. Euro), sind Neulinge in dieser Wertung. Die alte und neue Nummer drei ist Microsoft. Microsoft konnte innerhalb von zehn Jahren seinen Marktwert von ca. 220 Mrd. Euro auf über 460 Mrd. Euro mehr als verdoppeln. Facebook und Amazon auf Platz fünf und sechs runden die Liste der digitalen Neulinge ab.

Bedenklich invers zeichnet sich die Situation bei den zehn größten Unternehmen in Deutschland ab. Sieben Unternehmen finden sich sowohl 2007 als auch 2017 wieder. Leider ist dies nicht unbedingt als Stärke der deutschen Industrie zu werten, da die Entwicklung der Börsenwerte signifikant unter der der amerikanischen Konkurrenten liegt. Allein der „Neuling" Apple ist so viel wert wie die acht wertvollsten deutschen Unternehmen zusammen. Nur SAP konnte als ehemalige Nummer sechs und aktuelle Nummer eins seinen Börsenwert von ca. 51 Mrd. Euro auf 111 Mrd. Euro annähernd verdoppeln. Des Weiteren ist SAP das einzige digitale Technologie-Unternehmen in der deutschen Liste, die restlichen Unternehmen stammen aus klassischen Industrien wie Chemie, Automobil oder Versicherung.

Digitalfreie Zone deutsches Gesundheitssystem?

Während sich also die Transformation der Weltwirtschaft im vollen Gange befindet scheinen das deutsche Gesundheitssystem und die deutsche Krankenhauslandschaft aus Sicht der Digitalisierung eher im letzten Jahrtausend stecken geblieben zu sein. Der international anerkannte Score „Electronic Medical Record Adoption Model; EMRAM“ der HIMSS ist ein Acht-Stufen-Modell, welches den digitalen Reifegrad von Krankenhäusern misst und vergleichbar macht. Vereinfacht ausgedrückt bedeutet die Stufe Null, dass keine digitalen Informationssysteme angewandt werden, die höchste Stufe Sieben bedeutet ein papierloses Krankenhaus. Ein Europavergleich der HIMSS aus dem Jahr 2017 ermittelt einen Mittelwert der untersuchten Krankenhäuser in Dänemark von 5,3, in den Niederlanden von 4,8 und als Schlusslicht Deutschland mit einem Wert von nur 2,2.

Hierfür mag es viele Gründe geben. Ein Treiber ist sicherlich der fehlende finanzielle Freiraum für innovative Investitionen im deutschen Gesundheitswesen. In unserem „Krankenhaus Rating Report 2016: Mit Rückenwind in die Zukunft?“ (Krolop 2016) zeigen wir auf, dass jedes neunte Krankenhaus von einer Insolvenz bedroht ist und fast jedes zweite Krankenhaus nicht ausreichend investieren kann. Wir identifizieren einen Investitionsstau von stolzen 27,8 Mrd. Euro. Dieses Geld fehlt, um strukturelle und digitale Änderungen voranzutreiben.

In der Vergangenheit konnte man bei den Krankenhäusern, Ärzten, Krankenkassen usw. neben diesen quantifizierbaren finanziellen Restriktionen allerdings auch deutliche Ressentiments gegenüber Transparenz und Vergleichbarkeit durch Digitalisierung spüren. Jahrelang wurden Initiativen wie die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte durch zahlreiche Bedenken verzögert und teilweise torpediert – eine Entwicklung, die glücklicherweise in den letzten Jahren rückläufig ist. Nun stellt sich die Frage, wie gefährlich diese fehlende Offenheit gegenüber digitalen Innovationen für die Teilnehmer des deutschen Gesundheitssystems ist. So bahnen sich insbesondere im Gesundheitswesen technologische Entwicklungen an, die das Potenzial der schöpferischen Kraft der Zerstörung aufweisen. Den größten disruptiven Einfluss haben dabei die Digitalisierung der Medizin, die personalisierte Medizin und der informierte und mündige Patient.

Mit enormer Geschwindigkeit entstehen neue technologische Plattformen, welche das Potenzial der personalisierten Medizin heben können. Durch die Sequenzierung des menschlichen Genoms können wir unser Erbgut entschlüsseln und kausale Zusammenhänge zwischen Genvarianten, molekularbiologischen Konstellationen und Krankheitsprozessen des individuellen Patienten berücksichtigen. Zusammen mit der Möglichkeit der automatischen Erfassung und Befundung von Sensorik-Daten, u.a. Wearables, werden wir in die Lage versetzt, Diagnostik und Therapie individuell zu verfeinern und dadurch ungewünschte Nebeneffekte und Komplikationen zu vermindern oder gar zu vermeiden.

Disruption durch den mündigen Patienten

Der größte Katalysator der Veränderungen ist aber als treibende Kraft der informierte und mündige Patient. Trotz der enormen Kosten des Gesundheitssystems beschleicht ihn das unangenehme Gefühl, dass seine Behandlung qualitativ nicht im-



mer optimal verläuft. Er erkennt auch, dass medizinische Informationen, die früher nur für Ärzte zugänglich waren, nun digital vorliegen und durch weitere Informationen aus dem sozialen Netzwerk der Patienten sogar mit zusätzlichem Mehrwert angereichert sind. Diese neue Transparenz führt dazu, dass der einfache Patient zum informierten und mündigen Klienten wird, welcher zunehmend Verantwortung für die eigene Gesundheit übernimmt.

Zugegebenermaßen ist die bisherige Architektur des Internets als Rückgrat für Digitalisierung im Gesundheitswesen aufgrund von Sicherheitsaspekten alles andere als optimal. Man kann als Individuum dem Internet nicht trauen, daher nutzen wir (vertrauensvolle) intermediäre Dritte in Form von Banken, Email-, Reise- oder Einkaufplattformen. Für Patienten stellt diese potenzielle Unsicherheit des Internets eine – zumindest subjektiv – höhere Hürde dar. Der oft zitierte Ausdruck „Datenschutz ist etwas für Gesunde" spiegelt dieses Dilemma wider: als Gesunder steht die Datensicherheit im Vordergrund. Je kranker der Patient ist, desto höher ist sein Leidensdruck und die Hoffnung oder Gewissheit, dass durch den elektronischen Datenaustausch Klarheit, Linderung oder gar Heilung möglich ist. Somit steigt die Compliance von chronisch Kranken gegenüber diesen modernen Medien.

Was wäre nun, wenn es eine Möglichkeit gäbe, diesen Grundfehler des Internetprotokolls zu beheben? Was wäre, wenn es eine Möglichkeit gäbe, die offensichtlichen Vorteile der Digitalisierung und Vernetzung nicht nur absolut sicher, sondern auch zu 100% vertrauensvoll, transparent und nachvollziehbar zu gestalten? Diese unglaubliche Technologie basiert auf sogenannten Blockchains und Smart Contracts (Giese et al. 2016). Vereinfacht dargestellt basieren Blockchains auf einer dezentralen Datenarchitektur („Distributed Ledger Technology"), welche sich durch Sicherheit, Verfügbarkeit und eben einer Dezentralität auszeichnet, welche ein Hacken der Architektur quasi unmöglich macht. Experten sehen die Blockchain-Technologie als die größte Erfindung – seit dem Internet.

Eine Technologie, die auf Vertraulichkeit, Authentizität und Integrität basiert wäre ein wahrer Segen für Banking oder Supply-Chain-Management. Für das Gesundheitswesen wäre es jedoch der Urknall, eine Tsunami-artige Disruption ungeahnten Ausmaßes. Die bisherige Asymmetrie von Wissen zwischen Gesundheitskonsumenten oder Patienten und Experten des Gesundheitswesens wäre auf einen Schlag aufgehoben. Diagnostik und Therapie würde nicht mehr auf Eminenz sondern auf Evidenz basieren. Unzählige Intermediäre würden über Nacht nicht mehr gebraucht werden und verschwinden.

Nun lässt sich spekulieren, wie in zehn Jahren die Liste der zehn wertvollsten Unternehmen der USA aussehen wird. Ganz nach Schumpeter gehe ich die Wette ein: die Mehrheit der Unternehmen waren 2017 nicht auf der Liste, mindestens zwei Unternehmen kommen aus dem Bereich „Digitale Gesundheitsorganisation", beide Unternehmen besitzen keine eigenen Krankenhausbetten.

Literatur

Augurzky B, Krolop S, Pilny A, Schmidt C, Wuckel C (2016) Krankenhaus Rating Report 2016 – Mit Rückenwind in die Zukunft? medhochzwei Verlag

Foster (2015) Where Do Firms Go When They Die. The Atlantic. Stand: 12. April 2015. URL: https://www.theatlantic.com/business/archive/2015/04/where-do-firms-go-when-they-die/390249/ (abgerufen am 21.08.2017)

Giese P, Kops M, Wagenknecht S, de Boer D, Preuss M (2016) Die Blockchain Bibel: DNA einer revolutionären Technologie, BTC-ECHO

Krolop S (2014) Kreative Zerstörung. In: Ampere 4/2014, S. 14. URL: https://www.zvei.org/fileadmin/user_upload/Presse_und_Medien/Publikationen/AMPERE/2014/AMPERE_4.2014__Medizintechnik/Ampere-4-2014-Medizintechnik.pdf (abgerufen am 21.08.2017)

Krolop S (2016) Digitalisierung und Systempartnerschaft – was Schumpeter darüber denken würde. In: Lohmann H, Kehrein I, Rippmann K (Hrsg.) Markenmedizin für informierte Patienten: Strukturierte Behandlungsabläufe auf digitalem Workflow. S. 142–148. medhochzwei Verlag

3 Technik, bis der Arzt kommt? Was Smart-Health-Lösungen im Gesundheitsbereich leisten können – Und was nicht

Tim Lange

Digitale Technik kann immer mehr und ist immer selbstverständlicher Bestandteil unseres Lebens: Mit Fitness-Trackern motivieren wir uns zu mehr Bewegung; sind unsere Vitalwerte schlecht, ziehen wir einen Arztbesuch in Erwägung. Die Chancen der Digitalisierung für die Medizin sind damit aber noch lange nicht ausgeschöpft. Die Möglichkeiten, die Smart Health bietet und vor allem künftig noch bieten wird, werden zu tiefgreifenden gesundheitswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen führen.

Auf *die wichtigsten fünf Entwicklungen*, die wir im Bereich Smart Health meiner Meinung nach zu erwarten haben, möchte ich in diesem Beitrag eingehen.

Die fünf zentralen Entwicklungen im Bereich Smart Health

Quantify yourself – Verbesserung des Gesundheitszustandes über regelmäßige Selbstauswertung

Schon seit geraumer Zeit existiert eine Vielzahl technischer Geräte am Markt, die im Alltag oder beim Sport Bewegungs- und Gesundheitsdaten aufzeichnen: Sogenannte Wearables, tragbare Minicomputer beispielsweise am Handgelenk, oder Smartphone-Apps zeichnen im Alltag oder beim Sport Bewegungs- und Gesundheitsdaten auf, von Schritten über verbrauchte Kalorien bis zu Kreislaufdaten.

Immer öfter richten sich solche Angebote auch an chronisch Kranke wie Diabetiker oder Herz- und Rheumapatienten, und immer mehr Menschen nutzen solche tech-

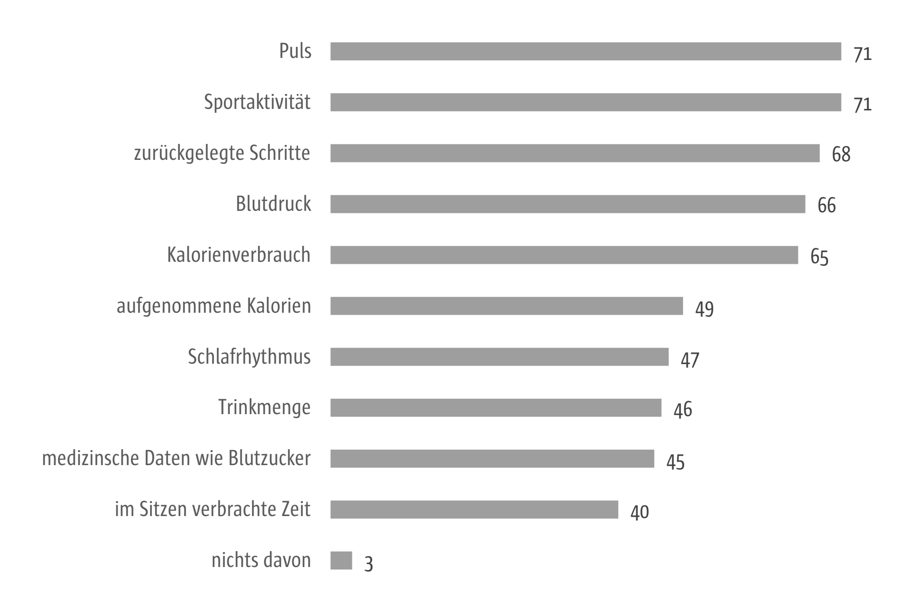


Abb. 1 Vitaldaten sind im Kommen. Welche Daten würden Sie aufzeichnen? (Angaben in Prozent) (#SmartHealth – Wie smart ist Deutschland?, Techniker Krankenkasse 2016)

nischen Angebote, um ihren Gesundheitsstatus zu verbessern. Die ermittelten Werte geben Orientierung und helfen so zum Beispiel dabei, sich gesund zu ernähren oder abzunehmen. Und sie können helfen, sich auf einen Arztbesuch gut vorzubereiten und „mitreden" zu können.

Studien – wie beispielsweise die „Smart Health"-Studie der Krankenkasse TK (s. Abb. 1) – zeigen, dass die Bereitschaft, das eigene Gesundheitsverhalten zu dokumentieren, bei Teilen der Bevölkerung vorhanden ist.

Zukunftsvision: eine Bevölkerung, die im Alltag ganz selbstverständlich Gesundheitsdaten über sich selbst sammelt. In zehn Jahren werde es im Alltag üblich sein, einen Fitnesstracker bei sich zu haben, davon ist die große Mehrheit der Befragten in der TK-Studie überzeugt. Dabei werden die Daten, die die Menschen über ihr Verhalten sammeln, immer detaillierter.

Ich erwarte, dass sowohl die Menge und Art der ermittelten Daten steigen wird als auch die generelle Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung.

Frühzeitig intervenieren – Gesundheitsstatus aus Metadaten ermitteln

Neben den „direkt" gemessenen Werten wie zum Beispiel der Schrittzahl oder dem Blutdruck werden bei der Nutzung von Telekommunikationsmedien jede Menge Metadaten gesammelt – Informationen, die über die eigentlichen Kommunikationsinhalte hinaus anfallen. Da immer mehr Bereiche unseres Lebens digitalisiert werden, fallen auch immer mehr Daten an, aus denen sich – wenn man sie kombiniert – zunehmend detaillierte Rückschlüsse auf das Verhalten eines Menschen und damit auch auf dessen Gesundheit schließen lassen.



Positiv nutzen lassen wird sie sich zum Beispiel im Bereich der Prävention – die Kombination von Bewegungsprofilen, Aktivitätsmessung und Konsumdaten wird dabei helfen, veränderte Gesundheitszustände frühzeitig zu erkennen, sodass wenn nötig ein Arztbesuch erfolgen kann. So kann zum Beispiel eingeschränkte Bewegungsaktivität gepaart mit reduzierter Flüssigkeitsaufnahme und modifiziertem Schlafrhythmus ein möglicher Indikator einer beginnenden Erkrankung sein.

Das Smartphone als Diagnosegerät

„Husten Sie mal!" – Eine Standardaufforderung des Arztes, der daraufhin attestiert, ob der Husten fest sitzt, ein trockener oder eher feuchter Husten ist, auf einer Erkältung oder zu viel Zigarettenkonsum beruht. Bestimmte Standard-Diagnosen wie diese dürften künftig zunehmend vom Smartphone gelöst werden. Technisch ist hier bereits viel möglich: So gibt es bereits eine App, die Atemwegserkrankungen elektronisch erkennt – Asthma, Pseudokrupp, Bronchitis oder Lungenentzündung. Kurz ins Mikrophon des Smartphones husten und der Algorithmus der App sagt, woran man wahrscheinlich leidet. Sie wird allerdings derzeit noch getestet, erste Ergebnisse sind aber vielversprechend: Demnach erkennt die App am Klangbild des Hustens die Erkrankung mit Genauigkeiten von mehr als 90 Prozent.

Mit der Messung von weiteren Parametern werden künftig weitere und umfassende Diagnosen möglich sein, vor allem für bestimmte Standard-Diagnosen. Über einen Anruf beim Hausarzt lässt sich dann entscheiden, wie weiter vorgegangen werden soll – soll der Patient vorstellig werden, zu einem Facharzt gehen oder sich einfach erst einmal ins Bett begeben?

Neben diesem „akustischen" Beispiel sind bereits heute Anwendungen im Test, die mithilfe der leistungsfähigen Kameras in Smartphones Hauterkrankungen analysieren und erste Hinweise auf die weitere empfohlene Vorgehensweise geben. Darüber hinaus können Krankheits- und Therapieverläufe gezielt zum Beispiel über personalisierte Fragebögen und Gamifizierung verfolgt werden (s. dazu auch Therapieüberwachung).

Telemedizin – Wenn der Arzt virtuell zum Patienten kommt

Schon heute leiden viele ländliche Gebiete unter einer medizinischen Unterversorgung. Durch den demografischen Wandel wird sich der Mangel an Fachärzten weiter verschärfen. Viele Patienten nehmen lange Wege und Wartezeiten auf sich, um ihre Ärzte zu besuchen. Oft wäre es einfacher, sie könnten ihre Werte selbst messen und online besprechen. Das wäre manchmal auch für den Patienten durchaus wünschenswert: Er müsste nicht mehr für jede kurze Routineauskunft in die Praxis und sich dort gegebenenfalls im überfüllten Wartezimmer hoher Infektionsgefahr aussetzen.

Mit Telemedizin kann eine qualitativ hochwertige Versorgung unabhängig vom Aufenthaltsort der Patienten angeboten werden. Experten sehen dies nicht zuletzt als Beitrag zur Versorgungsgerechtigkeit in unterversorgten Gebieten, vor allem auf dem Land. Bereits heute gibt es zahlreiche Telemedizin-Projekte und viele niedergelassene Ärzte bieten bereits eine Online-Sprechstunde an. Ab Juli 2017 wird diese Leistung auch in die vertragsärztliche Versorgung aufgenommen. Alles, was Arzt und Patient brauchen, sind Computer und Internet und eine gesicherte Datenverbindung,

Herz- oder Diabetespatienten können so von Zuhause aus Werte wie EKG, Blutdruck, Gewicht oder Blutzucker elektronisch an einen Arzt geben. Der behandelnde Arzt kann die Werte auch ohne ständige Praxisbesuche oder Krankenhausaufenthalt seiner Patienten lückenlos überprüfen. Dazu kommt: Werden Patientendaten in einer Cloud gesammelt, bedeutet dies auch einen extremen Wissenszuwachs: Informationen über einen Patienten gehen nicht mehr verloren, die Zielgenauigkeit von Behandlungen steigt.

Der Telemedizin wird eine enorm steigende Bedeutung zukommen und kann eine Entlastung für Ärzte wie Patienten bedeuten. Können einfache Fragen bereits in einer Videokonferenz beantwortet werden, gibt es schneller freie Termine. Überfüllte Wartezimmer und Notaufnahmen leeren sich. Die Patienten bekommen die Auskunft, die sie brauchen, bequem von zu Hause aus – unabhängig davon, wie weit entfernt sie wohnen. Und die Ärzte können sich in ihrer Praxis auf diejenigen konzentrieren, die persönliche ärztliche Hilfe benötigen.

Therapieüberwachung – Zwei Augen sind nicht mehr genug

Last but not least wird die Technik die Therapieüberwachung revolutionieren: Je genauer zum Beispiel Bewegungen auch von technischen Geräten überprüft werden können, umso näher rückt die Möglichkeit, dass zum Beispiel die korrekte Ausführung physiotherapeutischer Übungen jederzeit ambulant und ohne Fachpersonal überwacht werden kann.

Auch bei der Therapie von psychischen Problemen soll die Technik zunehmend helfen – von Alltagsstress bis Depressionen, von Prävention bis Therapieersatz. Vorteil: Der Gang zum Psychotherapeuten beispielsweise ist für viele eine Hürde. Apps können hier eine Brücke bauen. Und Patienten mit Ess-Störungen können unter anderem Tagebuch führen, um nicht wieder in ein gestörtes Essverhalten zurückzufallen.

Ob als vorbeugende Maßnahme, Therapiebegleitung oder gar Therapieersatz: Apps sind vor allem eins: kostengünstig. Zudem sind sie ständig verfügbar: So ließe sich mehr Menschen helfen, als es bisher durch traditionelle Therapieangebote möglich ist.

Fazit

Bereits heute sind E-Health-Angebote eine gute Möglichkeit, die Versorgungsqualität älterer oder chronisch kranker Menschen zu verbessern bzw. Gesunde bei der Vorbeugung von Krankheiten zu unterstützen. Die Entwicklung wird in diesem Bereich in den kommenden Jahren rasant und unaufhaltsam voranschreiten. Die Potenziale von Big-Data-Anwendungen liegen vor allem in der Forschung und Entwicklung sowie in der Effizienzsteigerung bei der Patientenversorgung.

Trotzdem wird auch in Zukunft – zum Glück! – die Digitalisierung den Faktor Mensch im Gesundheitswesen nicht ersetzen. Sie wird vielmehr dabei helfen, mit den Folgen des demografischen Wandels umzugehen, die Gesundheits-Prävention aktiv zu unterstützen und die Versorgung von Patienten zu verbessern.



Dabei ist für die gesamte Thematik Vertrauen ein zentraler Schlüsselbegriff. Studien wie die TK-Studie Smart Health haben gezeigt, dass zwar kaum Zweifel daran bestehen, dass die Zukunft im Gesundheitswesen auch digital ist. Gleichzeitig bestehen aber auch Vorbehalte gegenüber den Neuerungen, die Smart Health mit sich bringen wird. Begründet sind diese u.a. mit der Sorge um einen nicht ausreichenden Datenschutz.

Hier sind die Akteure des Gesundheitssystems gefordert: Sie müssen den Datenschutz weiterhin sehr ernst nehmen. Es muss noch deutlicher als bisher kommuniziert werden, was getan wird, um Datenschutz zu gewährleisten. Dazu zählt es auch, zu akzeptieren, dass die Menschen selbst bestimmen wollen, welche Daten erhoben werden, wer diese einsehen darf und zu welchem Zweck sie ausgewertet werden – und dies dann auch sicherzustellen.

4 Health-IT Transformation im Kontext der Medizin und Public Health

Mustapha Addam

Bestandsaufnahme und Stellenwert

E-Health bzw. Health IT beschreibt ein abstraktes Verständnis über den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen. Ein einheitliches Verständnis ist in diesem Zusammenhang schwierig zu erfassen. Betrachtet man die Informationstechnologien im Gesundheitswesen im Allgemeinen, so lassen sich diese nach den übergreifenden Bereichen der Pathogenese und Salutogenese einteilen (s. Abb. 1). Dabei siedeln sich im medizinischen Bereich jene IT-Lösungen an, die hauptsächlich im ambulanten, stationären, rehabilitativen und pflegerischen Bereichen eingesetzt werden. Hierzu zählen ebenfalls Softwarelösungen, die durch Krankenkassen oder durch den Staat betrieben werden. Solche Softwarelösungen sind grundsätzlich für die Dokumentation, Verwaltung und Steuerung der gesamten Behandlungsabläufe von Patienten zuständig. Charakteristisch für diese Softwarelösungen, ist der indirekte Bezug des Patienten. Es existieren hierbei kaum bis gar keine Berührungspunkte zum Patienten. Die einzigen Berührungspunkte sind eine rudimentäre Einsicht in die Daten, z.B. Befunde, Entlassbriefe in Papierform oder eine Patienten-CD mit Bilddaten. Der Patient kann prinzipiell von seinen Rechten (Selbstbestimmungsrecht, Datenschutzrecht u.a. gesetzliche Grundlagen) zur Einsicht in die gespeicherte Patientendokumentation Gebrauch machen, dies erfolgt jedoch nach wie vor partiell in Papierform. Die Hoheit über diese IT-Lösungen obliegt dem medizinischen und pflegerischen Personal in den jeweiligen Einrichtungen des Gesundheitswesens.



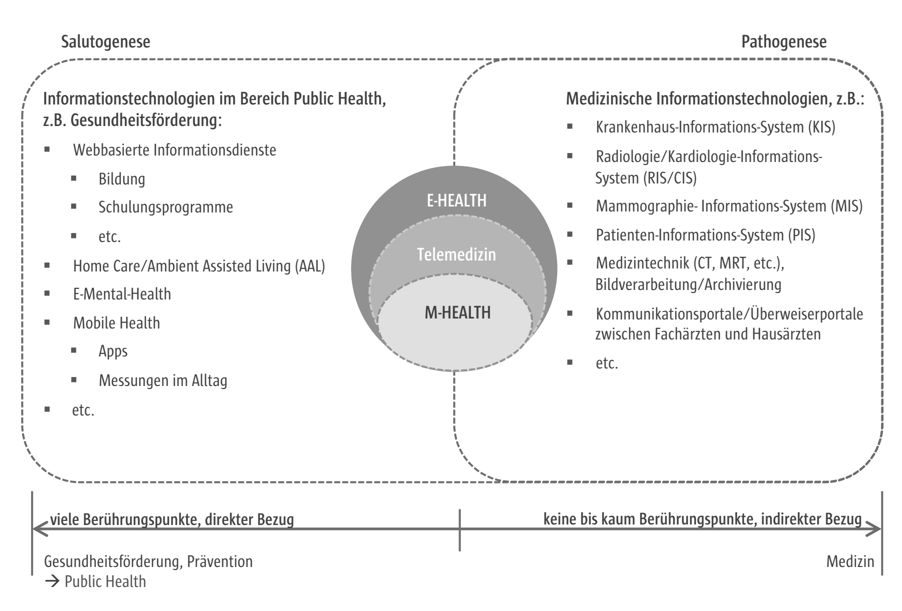


Abb. 1 Health IT Abgrenzung nach den Bereichen Medizin und Public Health (eigene Darstellung)

Anders als in der Medizin, umfasst der Public Health Bereich sämtliche Informationstechnologien die über den medizinischen Bereich hinausgehen. Kennzeichnend für diese Lösungen ist der direkte Bezug zum Menschen/Patienten. Direkter Bezug meint, jedes Individuum wird selbst aktiv und kümmert sich selbst um die eigenen Gesundheitsbelange. Solche Anwendungsszenarien können beispielsweise sein:

- Einholung von allgemeinen medizinischen Informationen über Onlineportale (Stichwort Google-Patient),
- Teilnahme an Online-Schulungsprogrammen z.B. in den Bereichen der Gesundheitsförderung, Betriebliche Gesundheitsförderung, E-Mental-Health u.a. Bereiche,
- Nutzung von mobilen Anwendungen zur Überwachung des eigenen Gesundheitszustandes und
- Einsatz von telemedizinischen Anwendungen zur Fernüberwachung der Patienten etc.

Im Bereich der Public Health obliegt die Hoheit über die Verwaltung der IT-Lösungen und Auswertung der Daten dem Individuum selbst.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Im medizinischen Bereich sind die gängigen Arbeitsprozesse innerhalb von Gesundheitseinrichtungen von der Patientenaufnahme bis zur Entlassung und Nachsorge weitestgehend digitalisiert und standardisiert. Sicherlich gibt es in dieser Hinsicht viel Optimierungsbedarf, dennoch ist im Großen und Ganzen jede Gesundheitsein-

richtung mit mindestens einem patientenführenden Informationssystem (KIS, RIS, LIS, AIS etc.) ausgestattet, das im Rahmen klinischer Entscheidungsprozesse unterstützt. Weiterhin ersetzen die integrierten Bildmanagementlösungen (z.B. PACS) nahezu vollständig filmbasierte Bilder und bilden damit elektronische Archive ab. Es lässt sich aktuell feststellen, dass der Markt für diese Systeme hinsichtlich der Marktabdeckung weitgehend gesättigt ist. In diesen Bereichen ist ein agiler bzw. disruptiver Verdrängungsmarkt schwer denkbar. Denn ist ein Informationssystem in einer Einrichtung bereits installiert und etabliert, so ist es schwierig aufgrund der Umstellungsaufwände, dieses durch ein anderes zu ersetzen. In Deutschland existiert eine Vielzahl an medizinischen Softwarelösungen, die in den Gesundheitseinrichtungen etabliert sind. In diesen Bereichen ist es für neue Unternehmungen schwierig, sich gegen die etablierten Anbieter zu behaupten. Für neue Start-ups ist eine Kooperation mit diesen Anbietern, im Besonderen in punkto der Realisierung von Schnittstellen mit den Herstellern administrativer Informationssysteme, nahezu unumgänglich. Sicherlich sind im medizinischen Bereich die Schnittstellen standardisiert und harmonisiert (z.B. DICOM, HL7, IHE etc.) und die Spezifikationen frei zugänglich, dennoch kann dieser Aspekt eine kostspielige Angelegenheit und damit ein Hemmnis sein. Zudem müssen Start-ups im medizinischen Bereich über einen langen Zeitraum bestimmte Gesetze, Regularien, Bestimmungen, Verordnungen etc., die sich beispielsweise aus den Medizinproduktegesetzen, Datenschutzgesetzen u.a. ergeben, umsetzen und überwinden. Diese Aspekte verzeichnen eher einen tradierten Entwicklungsverlauf. Äquivalente Entwicklungssprünge in Anlehnung anderer wirtschaftsbezogener Branchen sind im medizinischen Bereich aus den zuvor genannten Gründen schwerer vorstellbar. Denkbare Entwicklungssprünge wären beispielsweise im medizinischen Bereich die Konsolidierung der Health-IT-Märkte im Bereich der medizinischen Informationssysteme. Technologisch existiert, unabhängig von der Konsolidierung der Märkte, eine Vielzahl unbehandelter bzw. optimierungsbedürftiger Themengebiete, die Potenziale für disruptive Sprünge aufzeigen. Die Entwicklung ganzheitlicher elektronischer Patientenakten (EPA) läuft langsam voran. In dieser Hinsicht werden die Daten nach wie vor dezentral einrichtungs- bzw. maximal verbundbezogen gespeichert, ein zentralisierter Zugriff auf Patientendaten ist kaum gegeben. Darüber hinaus sind die Themen der integrierten Versorgung, mit den Aspekten der intersektoralen und interdisziplinären Kommunikation bisher wenig ausgeprägt. Im Zeitalter der sehr weit fortgeschrittenen Technisierung und Digitalisierung geraten Patienten nach wie vor in lebensbedrohliche Situationen aufgrund verspätet zugestellter Patienteninformationen (z.B. Befunde etc.), die auf manuellen Wegen (z.B. Fax, Eilversand, Taxis, etc.) verschickt werden. Im Bereich der integrierten Versorgung existieren viele Modellprojekte unterschiedlicher Hersteller, ein allgemeingültiger Standard hieraus ist jedoch noch nicht etabliert. Das Themengebiet Health Information Exchange (HIE) spielt in diesem Zusammenhang zukünftig eine sehr wichtige Rolle und bietet neuartige Entwicklungsmöglichkeiten. Um die beschriebenen lebensbedrohlichen Situationen aufgrund falscher, fehlender oder zu spät gelieferter Patienteninformation zu vermeiden, muss gewährleistet werden, dass die notwendigen Informationen möglichst unkompliziert zur rechten Zeit, am richtigen Ort bereit gestellt werden.

Ein weiterer potenzieller Bereich für disruptive Sprünge bietet sich auch in der klinischen Entscheidungsunterstützung (z.B. in Anlehnung an IBM Watson, etc.). In diesem Zusammenhang spielen die Themen Big Data und Datenanalyse zukünftig eine

wichtige Rolle. Die aggregierten gesundheitsbezogenen Daten sind für die Forschung von großer Bedeutung und implizieren u.a. eine anonymisierte und pseudonymisierte Auswertung von Sekundärdaten im Gesundheitswesen. Die IHE Public Health Domain beschäftigt sich mit standardisierten Verfahren, die es ermöglichen unter Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen elektronisch auf die Daten zuzugreifen.

Konträr zum medizinischen Bereich bietet sich im Public Health Bereich, ein offenes weites Feld für neuartige bzw. disruptive Entwicklungen. Hier zeichnet sich ein vielmehr selbstbestimmtes Individuum ab, das sich mit dem eigenen Gesundheitszustand auseinandersetzt und dementsprechend andere Informationstechnologien außerhalb der Pathogenese einsetzt. Das Bewusstsein über die Wichtigkeit der Aufrechterhaltung oder Stärkung der eigenen Gesundheit ist stark ausgeprägt. Die hohe Selbstbestimmtheit in diesem Bereich führt zum Einsatz völlig neuartiger Techniken oder Informationstechnologien zur Kontrolle und Überwachung des eigenen Gesundheitszustandes. Im Vergleich zum medizinischen Bereich sind viele dieser Technologien nicht zwangsläufig an Standards oder Richtlinien gebunden, die erfüllt werden müssen. Als Beispiele hierfür können die sogenannten Wearables zur Überwachung von Vitalparametern, die in der Gesundheitsförderung und -prävention eingesetzt werden. Zudem kann allgemein das Internet als Quelle zur Informationseinholung und Austausch von Erfahrungen über Gesundheit und Krankheit mit allen Vorteilen und Risiken herangezogen werden. Das Thema der informierten Patienten oder auch sogenannten e-Patienten beherbergen in Gänze neue Anforderungen und Herausforderungen hinsichtlich der medizinischen Dokumentation und Aufklärung im pathogenetischen Bereich. Weitere Beispiele sind Gesundheitsportale, die Informationen und Schulungsprogramme in den Bereichen E-Mental-Health, betriebliches Gesundheitsmanagement etc. anbieten. Andere Gesundheitssysteme (wie z.B. USA, Australien etc.) haben in Gänze ein anderes Verständnis oder Auffassungen über die Themen Datenschutz und Datensicherheit. Vor diesem Hintergrund gibt es aus dem Ausland, insbesondere ausgehend und von den Global Playern (z.B. Google, Apple, etc.) Entwicklungen und Forschungen in Richtung Personal Health Record (PHR).

Chancen und Risiken

Die beschriebenen technologischen Entwicklungen in den Bereichen Public Health und Medizin funktionieren aktuell autark und weitgehend unabhängig voneinander. Die Daten die im privaten Umfeld generiert werden, werden in einem Behandlungsverlauf im medizinischen Bereich in der Regel nicht herangezogen. Andersherum stehen dem Patienten die Daten aus dem medizinischen Bereich lediglich rudimentär zu Verfügung. Eine Vernetzung sowie zentrale Speicherung der Daten beider Bereiche, würde in sich viele Potenziale und Möglichkeiten eröffnen, die Gesundheitsversorgung zu verbessern.

Chancen

- historische Speicherung des Gesundheitszustandes an einem zentralen Speicher
- Einbindung eigener Gesundheitsdaten, z.B. aus dem Bereich der Gesundheitsförderung und -prävention

- hohe Patientenselbstbestimmung durch Verwaltung und Zugriff auf eigene Gesundheitsdaten
- Möglichkeiten zur ganzheitlichen Analyse von Krankheitsbildern in der Bevölkerung
- übergreifende, klinische Entscheidungsunterstützung durch gezielte Bereitstellung von Informationen durch die IT zu einem Behandlungsfall
- bessere Kontrolle und Überwachung von Behandlungscodierungen und Abrechnung
- Chance zur Einbindung von Gesundheitsdaten aus dem Public Health Bereich
- Chance zur standardisierten und besseren Dokumentation hinsichtlich der Patientenaufklärung und des Behandlungsverlaufes

Risiken

- Datenschutz und Datensicherheit
- Missbrauch von Daten (z.B. werbliche Kriterien u.a.)
- Gefahr von Konfliktsituationen hinsichtlich der Kompetenzen durch den informierten Patienten, verbunden mit unklaren Haftungssituationen
- Zeitaufwand bei knappen Ressourcen

Zu den aufgeführten Chancen und Risiken eröffnen die neuen Technologien in Gänze komplett neue Umgangsformen und Rollenverständnisse. Im Rahmen der Erbringung von Gesundheitsleistungen liegt im medizinischen Bereich generell eine Mensch-zu-Mensch-Beziehung vor, die oft auf Vertrauen basiert. Dem Patienten obliegt dabei eine passive Rolle. Im Public Health Bereich liegt eine Mensch-zur-Maschine-Beziehung vor. Dem Individuum obliegt eine aktive Rolle hinsichtlich seiner Gesundheitsbelange. Beide Beziehungsformen beherbergen in sich eine Reihe von Chancen aber auch Risiken.

Trends und Entwicklung

Die beschriebenen Informationstechnologien in den Bereichen der Medizin und Public Health funktionieren derzeit parallel und unabhängig voneinander. Um entsprechende Potenziale, die sich aus beiden Themengebieten ergeben auszuschöpfen, ist langfristig eine Vernetzung beider Bereiche erforderlich. Ein langfristiger Trendverlauf wäre beispielsweise die Fusionierung.

Im medizinischen Bereich zeichnen sich folgende Trends und Entwicklungen der Technologien ab:

- ganzheitliche medizinische Dokumentenarchivierung und -management (Healthcare Content Management)
  - Das PACS aus dem Bildgebungsbereich (z.B. Radiologie/Kardiologie) hat sich in der letzten Dekade zunehmend auf die Archivierung von Dokumenten auch außerhalb der Bildgebung spezialisiert. Die klassische Rolle des PACS, welches Bilddaten oder Befunde innerhalb der Radiologie oder Kardiologie archiviert, ist längst nicht mehr aktuell. Mittlerweile kann das System krankenhausweit auch Dokumente aus der Signalverarbeitung (z.B. EKGs) oder andere Dokumente aus der Patientenakte archivieren.



Krankenhausweit entwickelt sich dieses System zu einem ganzheitlichen medizinischen Archiv, welches sämtliche medizinischen Daten standardkonform archiviert und zentral für unterschiedliche Anwendungen bereitstellt. Das medizinische Personal kann so, einfach und unkompliziert auf sämtliche Dokumente des Patienten digital zugreifen.

- Health Information Exchange und Interoperabilität
  - Im Gesundheitswesen gibt es eine Reihe an Anbietern von IT-Systemen. Dem Thema der standardkonformen und interoperablen Schnittstellenumsetzung sollte ein besonderer Stellenwert beigemessen werden. Dabei sollte dieses Themengebiet gesondert von anderen Anwendungssystemen, wie z.B. die Archivierung, Bildverarbeitung, Dokumentenmanagement etc. bearbeitet werden. Dabei sollte die Idee von zentralisierten Informationsstrukturen gestärkt werden, welche ausschließlich die standardkonforme und interoperable Schnittstellenimplementierung, Datenkommunikation und -transport regeln und steuern.
- klinische Entscheidungsunterstützung
  - Großes Entwicklungspotenzial beherbergt das Themengebiet der klinischen Entscheidungsunterstützung. Im medizinischen Bereich wäre das ein Kandidat für einen disruptiven Fortschritt bzw. Entwicklungssprung. Hierbei bilden die Themen Datenanalytik, Big Data und Wissensmanagement den nächsten Meilenstein, um hieraus Erkenntnisse für den klinischen Nutzer zu gewinnen. Die Auswertung von Sekundärdaten ist sowohl für die Forschung als auch für die Überwachung der Gesundheit in der Bevölkerung (Public Health) von großer Bedeutung.
- Telemedizin
  - Die Telemedizin bildet eine Schnittmenge von Technologien aus den Bereichen der Public Health und Medizin. Hierbei zeichnet sich ein Trend hinsichtlich der medizinischen Fernüberwachung von Patienten, wie beispielsweise der Fernaufzeichnung und -überwachung von Vitalparametern, Telekardiologie etc. Hierbei zeichnet sich eine Kommunikation über mobile Endgeräte zwischen den Patienten und Ärzten ab.

Trends entwickeln sich im Public Health Bereich in Richtung der PHR, EHR (Electronic Health Record), die von Global Playern vorangetrieben werden. In Deutschland scheitern diese an gesetzlichen Bestimmungen und der fehlenden Bereitschaft, eigene Gesundheitsdaten auf diesen Plattformen abzulegen. Weitere Entwicklungspotenziale liegen in den Bereichen der Patienteninformierung, Schulungsprogramme sowie Technologien zur Überwachung der eignen Gesundheit im Rahmen der Gesundheitsförderung und -prävention. In diesem Zusammenhang zeichnen sich große Wachstumsmärkte bei Lösungen in den Bereichen der Wireless Health, Tele Health, Mobile Health, Automotive Health u.a. Gebiete ab.

5 Noch krank? Selber schuld! Gesundheit 2040.

Björn Zeien

Das Gesundheitswesen. Wir schreiben das Jahr 2040. Unbekannte Welten warten auf uns. Oder wissen wir nicht bereits, was auf uns zukommen wird?

Der Gesundheitscheck: Jeden Tag zu jeder Zeit

Ein persönliches Hologramm begrüßt uns morgens mit neuen Nachrichten und Anrufen sowie To-dos und Terminen des beginnenden Tages. Bei Nutzung der Toilette, beim Rasieren oder Duschen erfolgen Check-ups: Infekte, Vital- und Körperwerte, Spuren von Abszessen, Neurodermitis, Pilzerkrankungen, Flechten, Gürtelrose, Karzinomen, Gen-Mutationen oder drohendes Organversagen werden direkt festgestellt. Bei letzterem erfolgt das Aktivieren des Selbstheilungsprozesses von erkrankten Zellen oder die Herstellung neuer Organe aus eigenen Stammzellen – ohne eigenes Zutun. Weitere Auffälligkeiten werden durch Algorithmen bewertet, gegebenenfalls wird ein Arzt hinzugezogen. Als Hologramm bei Routinebefunden, per Video-Sprechstunde, wenn ein „echter“ Arzt benötigt wird. Bei medikamentösen Behandlungen werden Wirkstoffpatronen per Drohne zugestellt. Eingesetzt in den persönlichen 3D-Drucker folgt die Tablettenherstellung. Wirkstoffe, Nanotechnik und Dosierungen sind speziell auf das eigene Erbgut abgestimmt. Die Einnahme wird über Gesten protokoliert, die Abrechnung erfolgt einnahmegerecht, der personalisierte Medikationsplan ergänzt sich automatisch. Die Tablette findet selbstständig zu dem Wirkungsort und entfaltet über die Neuausrichtung der Nanopartikel Ihre Wirkung. Überschüssige Wirkstoffe werden über Körperausscheidungen festgestellt und haben Auswirkungen auf die nachfolgende individualisierte Tablettenherstellung. Neben-

wirkungen reduzieren, Wirkungsweise und Therapieerfolg erhöhen sich. Krankheitswahrscheinlichkeiten bei ausbleibender oder falscher Behandlung zeigen persönliche Gesundheitsstatistiken an. Der Einfluss des Lebenswandels bzw. von Behandlungen lassen Rückschlüsse auf die eigene Gesunderhaltung zu.

Ein Schreckensszenario oder die Aussicht für eine neue gesellschaftliche Ausrichtung?

Eine neue Kultur: Die Gesundheitsgesellschaft

Im Jahr 2040 wird der heute als zweiter Gesundheitsmarkt bekannte Bereich eng verschmolzen mit der Regelversorgung sein. Alternative Heilmethoden zusammen mit der Schulmedizin ergeben eine neue Versorgungsvielfalt. Die Gesundheit ist ein Lebensgefühl. Ernährung, Sport – oder anders-, der Körper selbst bestimmt dabei die Lebensqualität. Dies nimmt einen bisher nicht gekannten Stellenwert in der Gesellschaft ein. Ein vielseitiger Nachfragemarkt für innovative Gesundheitsdienstleistungen gemixt aus lokalen, regionalen und bundesweiten Angeboten entsteht. Patientenindividuelle Leistungen pro Behandlungsfeld und Mensch zur Erreichung des bestmöglichen Ergebnisses sind selbstverständlich. Ein Arzt wird lange vor einer Erkrankung aufgesucht.

Aber was genau bedeutet dies? Der Schlüssel für eine immer älter werdende Gesellschaft liegt in der körperlichen und geistigen Gesunderhaltung. Die Gesundheit selbst wird zum Konsumgut und lässt die Menschen gesünder und somit zufriedener durch ein längeres Leben gehen. Angebote rund um das Thema Gesundheit ergeben einen Zukunftsmarkt mit unvorstellbaren Wachstumschancen. Die Vision heißt: Man betrachtet nur einen Prozess. Das Leben! Jeder möchte diesen „Prozess“ möglichst lange und gesund durchlaufen. Wenn dieser Prozess bereinigt um die behandelnden Akteure betrachtet werden würde, könnten grundsätzlich neue Angebote entstehen. Beim Sport fällt eine Kurzatmigkeit zusammen mit Knieschmerzen auf. Das Angebot: Einmal Herzaufbau, neues Kniegelenk aus der Retorte und Reha-Maßnahmen. Nach intensiver ineinandergreifender Behandlung wird der Patient entlassen. Ohne Schmerzen, ohne Probleme beim Sport.

Das Gesundheitswesen selbst wird patientenorientierter. Im Jahr 2040 entwickelt sich der mündige Patient zum gesundheitsbewussten Individualisten, erhält „by the way“ Informationen aus medizinischen Diagnose-Tools auf bildgebende Kontaktlinsen. Diese Informationen ermächtigen ihn zur gesundheitlichen Eigenverantwortung, auch um sein persönliches Wohlbefinden mitzugestalten. Sein umfangreiches Gesundheitswissen führt zu Patientengesprächen auf Augenhöhe und zugleich zur Einigung auf gemeinsame Behandlungsmethoden. Konsumverhalten überträgt sich auf Gesundheitsleistungen, Vergleiche dieser bzw. von Ärzten, Kliniken und Dienstleistern unter Preis- und Qualitätskriterien sind selbstverständlich. Die Kultur der aktiven Mitgestaltung entwickelt sich zu einer Gesundheitsgesellschaft. Der Patient erhält Einblicke in Dokumentationen seiner Behandlungen, Laborwerte, Kosten- und Erstattungsstrukturen. Gesundheit „to go“ ergeben neue Angebote: Der Urlaub zum Ausbau der Gesundheit inklusive operativer Eingriffe oder vorbeugender Therapien dient der patientenindividuellen Gesunderhaltung eines jeden Einzelnen. Private Anbieter stellen Angebote für Luxuskonsumenten. Gesundheitsversorgung erhält

Einzug in das 5-Sterne-Segment. Im noblen Ambiente werden beispielsweise individualisierte Gentherapien angeboten. Der Behandlungserfolg nimmt Einfluss auf die Bepreisung. Erst bei Erfolg wird bezahlt.

Vernetzung kennt weder Landes- noch Sektorengrenzen

Weiterentwicklungen von Informations- und Kommunikationstechnologien führen zur grundlegenden digitalen Vernetzung innerhalb des gesamten Gesundheitswesens. Wearables, elektronische Tattoos und intelligente Kleidung ausgestattet mit Sensoren geben Vitalwerte im Jahr 2040 an die Systeme des „Ambient Assisted Living" oder „Smart Home" weiter, Hilfsmittel informieren Dienstleister über Anomalien (beispielsweise Sturz, zu geringe Flüssigkeitsaufnahme, ...). Bei Nutzen erfolgt die Intervention zusammen mit dem Arzt, kognitive Systeme mit künstlicher Intelligenz übernehmen die Steuerung im häuslichen Umfeld und sorgen somit für eine positive Einflussnahme auf den Verlauf patientenindividualisierter Heilungsprozesse. Zusatzinformationen, eingeblendet in die reale Welt (Augmented Reality) unterstützen dabei den Menschen. Verlaufsinformation von Behandlungen durch Systeme im häuslichen Umfeld wird an behandelnde Akteure weitergegeben. Die Vernetzung führt zu verkürzten Vorbereitungszeiten auf medizinischer Seite, Behandlungsempfehlungen wiederum werden im häuslichen Umfeld überwacht. Der Mensch selbst steht im Zentrum der digitalen Vernetzung.

Große Datenmengen, großer Nutzen

Anonymisierte bzw. pseudonymisierte Gesundheitsdaten nehmen Einfluss auf die Diagnosestellung. Sämtliche am Patienten handelnde Personen wie Ärzte, Apotheker, Gesundheitsfachberufler und weitere Dienstleister dokumentieren ihre fachlichen, Patienten ihre sportlichen und freizeitlichen Aktivitäten in ineinandergreifenden Portalen oder mithilfe von Wearables. Ein bisher unbekanntes Volumen von großen Datenmengen entsteht. Diese stehen der Forschung zur Verfügung. Virtuelle Medikamentenerprobungen ersetzen aufwendige Studien mit Patientenbeteiligung. Wirkstoffkombinationen werden in kürzester Zeit erprobt. Die Ergebnisse führen zu neuen Erkenntnissen, Gesundheitsdienstleistungen werden angepasst. Seltene Erkrankungen werden ausfindig gemacht, vorausschauende Prävention zusammen mit ganzheitlichen Versorgungskonzepten zur Gesunderhaltung haben kürzere Behandlungendauern und erhöhte Behandlungserfolge zur Folge. Jeder Patient profitiert, die Lebensqualität steigt, die Gesundheitskosten sinken.

Fazit: Fiction oder Future?

Zur Erinnerung: Am 8. September 1966 erfolgte die Ausstrahlung der ersten Folge der Serie „Star Trek" in den USA. Kaum einer ahnte damals, dass der Kommunikator, die Sprachsteuerung von Computern oder gar tragbare Computer einzig über Bildschirme steuerbar irgendwann einmal Realität werden würden. Aber was bedeutet dies für unser Gesundheitssystem?



Die aus heutiger Sicht zukunftsorientierten Ambient-Assisted-Living- und Personal Health- Systemlösungen werden 2040 den Alltag begleiten. Sie kommunizieren mit tragbaren medizinischen Geräten für den Hausgebrauch, unterstützen den Menschen bei der Anwendung, beeinflussen Behandlungsverläufe positiv und stehen dabei im Austausch mit dem begleitenden Mediziner. Die Interaktion von Mensch und Technik führt zur dezentralen Visualisierung von medizinischen Gesundheitsdienstleistungen. Die gesundheitliche Versorgung profitiert, der Patient wird als Kunde verstanden, seine präventive Mitwirkungspflicht steigt.

Das algorithmische Bewerten von Symptome wird nicht mit den Aufgaben des Arztes konkurrieren, es wird als sinnvolle Ergänzung Bestandteil innerhalb der Gesundheitsversorgung 2040 sein. Auch hier sind Anfänge bereits heutzutage wahrnehmbar: Seltene Krankheitsbilder werden zu Teilen in fachspezifischen Datenbanken identifiziert, systemseitige Empfehlungen für Behandlungsansätze nehmen Einfluss auf die Handlungsweise der am Patienten tätigen Akteure. Die Rechenkapazität von Computern wird die Geschwindigkeit dieser Entwicklung bestimmen.

Trotz allen Fortschritts werden auch im Jahr 2040 bekannte Krankheitsbilder bleiben, neue sogar entstehen. Das Gesundheitsbewusstsein selbst wird sich jedoch massiv verändern, die Selbstverantwortung steigt. Die Fokussierung auf die Prävention zusammen mit Einsatz neuer Technologien wird das Gesundheitswesen revolutionieren. Wachsende Gesundheitsausgaben durch Einsatz neuer Technologien werden unvermeidbar sein. Sinkende Behandlungsfälle, kürzere Behandlungszeiten sowie der bewusstere Umgang mit der eigenen Gesundheit reduzieren wiederum die Gesundheitsausgaben und bilden somit ein Gleichgewicht. Entwicklungen von patientenindividuellen Behandlungsmethoden werden in den Vordergrund rücken. Nanotechnologie hat die Möglichkeit, intelligente Medikamente oder aus heutiger Sicht revolutionäre neue Ansätze zum Beispiel bei nichtinvasiven Behandlungen zum Einsatz zu bringen. Dagegen wird die Herstellung innerer Organe aus eigenen Stammzellen auch im Jahr 2040 ein Zukunftstraum bleiben.

Körperliche und geistige Fitness und somit die Achtsamkeit auf das eigene Empfinden kann eine zentrale Rolle einnehmen. Die positive Selbst- bzw. Körperwahrnehmung ist eine Folge dessen. Sie wird nicht zur absoluten Selbstoptimierung dienen sondern mit einer Entschleunigung zu einem neuen, gesunden Gleichgewicht führen. Der gesundheitliche Check-up „to go“ befindet sich bereits heute im Einsatz. Sensoren, angebracht am Körper, messen und vergleichen Parameter, um via App eine patientenindividuelle Handlungsempfehlung darzustellen. Das Einarbeiten dieser Sensoren in Kleidungsstücken ist gleichfalls bereits heute Realität. Ein Resultat: Die Diagnostik erhält Einzug in das private Umfeld.

Neue medizinisch-technische Angebote werden mit verantwortbaren Kosten und auf Basis ethischer Grundprinzipien das sinnvolle Miteinander von Mensch, Technik und Digitalisierung darstellen. In sinnvoller Symbiose führen sie zur Weiterentwicklung unseres Gesundheitssystems und können somit zur Grundlage des Ausbaus unserer eigenen Gesundheit werden. Aber eines muss garantiert sein: Die Lösungen müssen stets einfach und für jeden Menschen verständlich ausfallen. Erst dann ist eine flächendeckende Bereitschaft zur Annahme vorstellbar.

6 Digitale Transformation durch eLearning

Bernhard Breil

Hintergrund

Die Digitale Agenda der Bundesregierung, die Förderinitiative „Medizininformatik" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sowie das 2015 verabschiedete eHealth-Gesetz sind nur einige Initiativen, um die Digitalisierung im Gesundheitswesen voran zu bringen. So unterschiedlich die Ansätze auch sind ist in allen Bereichen ein dringender Aus- und Weiterbildungsbedarf für die Berufstätigen im Gesundheitswesen erkennbar. Dieser Bedarf zieht sich durch alle Ebenen und ist sowohl in den Heilberufen (Ärzte und Pflegekräfte), in den technischen Berufen (Informatiker, Techniker) als auch auf der Management- und Führungsebene relevant.

Denn mit zunehmender Digitalisierung erhöht sich der Wissenszuwachs in der Medizin und Informatik weiter. Das Themenfeld Medizinische Informatik ist hierbei von besonderer Bedeutung, treffen mit der Medizin und Informatik zwei Fächer aufeinander, die vom stetigen Wissenszuwachs und zahlreichen Veränderungen durch neue Technologien (Informatik) sowie vielen neuen Erkenntnissen aus der Forschung und klinischen Studien (Medizin) leben. Somit ist lebenslanges Lernen für die Beschäftigten im Gesundheitswesen dringend erforderlich. Die Digitalisierung ist in der Aus- und Weiterbildung jedoch nicht nur als Inhalt (digitale Patientenakte, elektronischer Austausch von Daten, Interoperabilität) von großer Bedeutung, sondern in der Lehre auch als Methode relevant.



Digitalisierung ist sowohl als Inhalt als auch als Methode von großer Bedeutung.

Im Kontext der Digitalisierung des Gesundheitswesens muss daher über die Digitalisierung der Lehre gesprochen werden. Im Zeitalter des Internets bieten eLearning-Formate die Chance, den stetigen Wissensbedarf an Themen rund um die Gesundheitsinformatik unabhängig von Raum und Zeit zu decken. Der berufsbegleitende Kompetenzerwerb für Zusatzqualifikationen zur Medizininformatik ist hier essenziell.

eLearning

Bei der Digitalisierung muss also zwangsläufig über eLearning gesprochen werden. Kerres (2016) definiert hierzu:

> **Unter eLearning** verstehen wir Lernangebote, bei denen digitale Medien (a) für die Präsentation und Distribution von Lerninhalten und/oder (b) zur Unterstützung zwischenmenschlicher Kommunikation zum Einsatz kommen.

Es geht also nicht zwingend darum, jeden Lerninhalt zu digitalisieren, sondern die Lernenden adäquat zu unterstützen. In einer Untersuchung des Deutschen Instituts für Erwachsenenbildung (DIE) und des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) kommen die Autoren zum Schluss, dass 2012 Angebote im Bereich eLearning/Fernlehrgänge vergleichsweise wenig verbreitet waren. eLearning tritt in verschiedenen Formen auf und reicht vom digitalen Informationsaustausch als Ergänzung zur Präsenzlehre über virtuelle Klassenzimmer, Webinare und Lernvideos bis zu komplexen Multimedia-Lerneinheiten, bei denen verschiedene Kanäle zu Informationsaufnahme adressiert werden. Dies basiert auf der Kognitiven Theorie des multimedialen Lernens nach Mayer (2005), nach der die Informationsaufnahme mittels zwei verschiedener Kanäle (visuell/bildhaft und auditiv/verbal) erfolgt. Weiterhin nimmt Mayer (2005) eine aktive Informationsverarbeitung an, was bedeutet, dass sich Lernende aktiv mit dem Lernmaterial beschäftigen, um eine kohärente mentale Repräsentation ihrer vorhandenen Erfahrungen konstruieren zu können. Beide Aspekte sind wichtige Grundlagen für das Lernen mit elektronischen Medien.

Mit Lernplattformen wie Moodle (www.moodle.de) und Ilias (http://www.ilias.de) stehen seit einiger Zeit entsprechende Werkzeuge zur Verfügung, verschiedene Formen von eLearning zu unterstützen. Neben Gruppensystemen für kooperatives Arbeiten, Test- und Bewertungswerkzeug bieten sie dem Nutzer durch Persönliche Ordner und Bookmarks, Glossar und Kalender sowie einem integrierten Wiki Möglichkeiten, um den eigenen Lernprozess zu steuern. Beide Plattformen unterstützen zudem mit den Standards SCROM 1.2 und SCORM 2004 ein Referenzmodell für austauschbare elektronische Lerninhalte. Sowohl Moodle als auch Ilias fallen unter die Kategorie Freie Software (GPL Lizenz).

Vor- und Nachteile von eLearning

eLearning ermöglicht einerseits ein zeit- und ortsunabhängiges selbstbestimmtes Lernen. Zum anderen erleichtert es die Aufnahme von Wissen durch multimediale und interaktive Elemente. Komplexe Abläufe und die Dynamik des Umfeldes können strukturiert und vereinfacht in verschiedenen Varianten dargestellt werden. Didaktisch gesteuerte Lernpfade führen den Lernenden durch das Material. Darüber hinaus lassen sich Lernkontrollen in Form von formativen Prüfungen unterschiedlicher Schwierigkeitsstufen einsetzen und eine kontinuierliche Überprüfung des eigenen Wissensstands zu ermöglichen. Weitere Vorteile ergeben sich durch ein eigenes Lerntempo.

Der große Vorteil beim eLearning ist das selbstbestimmte Lernen.

Als Nachteil wird vor allem das geringe Angebot von qualifizierten Personen und Produkten gesehen. Zudem stellt sich die Frage nach Prüfungen. Welche Formate und Prüfungen werden von wem anerkannt? Wie kann bei Online-Prüfungen sichergestellt werden, dass die richtige Person am Computer sitzt? Zudem erfordern die Vorteile des selbstbestimmten Lernens ein bestimmtes Maß an Disziplin und Selbstlernkompetenz. Bei der eigenen Strukturierung der Lerninhalte droht eher Ablenkung oder ein Aufschiebeverhalten (Procrastination).

eLearning-Angebote im Digitalen Gesundheitswesen

Nach Reinmann (2010) nimmt die Institutionalisierung der Weiterbildung im Erwachsenalter ab. Dies ist Chance und Notwendigkeit zugleich, sich als Lernender entsprechende Angebote zu suchen. Diese Angebote kommen von einzelnen Personen, Organisationen oder von den Hochschulen. Letztgenannte haben längst erkannt, dass das Bildungsniveau fortlaufend aktualisiert und an neue Aufgaben und sich ändernde Bedingungen in Wirtschaft, Technologie und Recht angepasst werden muss. Die FernUniversität in Hagen setzt mit vielen akkreditierten Studiengängen seit Jahren auf das selbstbestimmte Lernen, wenngleich die Wissensvermittlung häufig über (digitale) Modulhandbücher und weniger über eLearning-Einheiten erfolgt.

Bislang gibt es wenig eLearning-Angebote im Digitalen Gesundheitswesen.

Sucht man nach modularen Angeboten im Gesundheitswesen, ist das Gesamtangebot noch überschaubar. Auf den Seiten der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V. (GMDS) finden sich Weiterbildungs-Angebote des Bundesverbands Gesundheits-IT (bvitg), des mibeg-Instituts für die Weiterbildungen in der Medizin, der Deutschen Informatik Akademie (DIA), des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) sowie Angebote privater Beratungsbüros wie



beispielsweise eLearning4eHealth. Im Folgenden sollen einige dieser Angebote kurz skizziert werden, um die Bandbreite an verschiedenen Formen, Zielen und Inhalte deutlich zu machen.

Die DIA setzt bei ihren Kursen, die sich vor allem um IT-Themen ohne besonderen Bezug zum Gesundheitswesen drehen, auf Präsenzkurse und auch das DKI bietet den größten Teil der Weiterbildungsveranstaltungen als klassische Seminare an festen Orten an, setzen aber im Bereich Medizincontrolling auf Online-Trainings in Kooperation mit medcontroller (www.medcontroller.de). Während das mibeg-Institut in der ärztlichen Weiterbildung überwiegend auf Präsenzkurse setzt, haben andere Anbieter wie u.a. Thieme die Flexibilität von eLearning-Angeboten erkannt und vergeben CME-Punkte für das erfolgreiche Absolvieren von Online-Kursen, von denen mehr als 450 auf dem entsprechenden Portal bereitstehen (www.cme.thieme.de). Beim bvitg gibt es ein breites Angebot mit Fortbildungen in den Bereichen Medizininformatik, Standardisierung und Interoperabilität sowie Gesundheitswesen und Ordnungspolitik, von denen nun ein Teil als Webinare (wie bspw. Vergaberecht) angeboten wird. Orientiert an Inhalten vom Zertifikat Medizinische Informatik ermöglicht das Angebot eLearning4eHealth (www.elearning4ehealth.de) jedem Lernenden die Zusammenstellung der für ihn nutzbringenden Lerneinheiten, die wichtige Themen wie Medizinische Dokumentation, Informationssysteme im Gesundheitswesen (KIS, APIS), Management im Gesundheitswesen (Medizin- Controlling, QM) sowie Rahmenbedingungen (Ethik, Datenschutz, Risikomanagement) adressieren.

> **Das Zertifikat Medizinische Informatik** ist ein von der GMDS, der Gesellschaft für Informatik (GI) sowie dem Berufsverband Medizinischer Informatiker (BVMI) gemeinschaftliche verliehenes Qualifikationszeugnis, das der Inhaberin oder dem Inhaber eine Qualifikation für verantwortliche Positionen in der Medizinischen Informatik hinsichtlich einer akademischen Ausbildung, einer fachlichen Fort- und Weiterbildung sowie einer 5-jährigen operationellen Tätigkeit in der Medizinischen Informatik bescheinigt. Informationen zum Zertifikat finden sich unter: https://gmds.de/ueber-uns/organisation/praesidiumskommissionen/gmds-praesidiumskommission-zertifikat-medizinische-informatik-vorsitz-inf/.

Ausblick

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens erfordert auch eine Digitalisierung der Lehrinhalte, denn damit gewinnt man die benötigte Flexibilität in der Weiterbildung. Hier gibt es erste Angebote, jedoch erfordert der wachsende Bedarf einen Ausbau, um den Anforderungen am Markt gerecht zu werden. Kritische Erfolgsfaktoren für erfolgreiche eLearning-Einheiten sind modulare, abgeschlossene Wissensbausteine von kurzer Dauer, die eine flexible Nutzung ermöglichen. Eine multimediale Unterstützung bietet durch Animationen zudem die Chance, mehrere Verarbeitungskanäle gleichzeitig anzusprechen. Darüber hinaus hängt der Erfolg von der Selbstdisziplin der Lernenden ab. Dies kann durch elektronische Tests für die Selbstkontrolle oder Betreuung unterstützt werden, aber der Lernende muss schlussendlich selbst mit der neuen Lernkultur zurechtkommen. Darüber hinaus wird es weiter notwendig sein, traditionelle Bildungsformen zu nutzen.

eLearning kann auch im Zeitalter der Digitalisierung traditionelle Bildungsformen nicht ersetzen. Der größte Nutzen entsteht durch Kombination beider Formate.

Das Zusammenspiel mit traditionellen Lehrformen kann gelingen, wenn der Gesamtstoff in kleinere eLearning-Einheiten modularisiert werden kann. Für die Ersteller solcher eLearning Objekte (kurz eLOB) ist daher eine aufwändige Entwicklung und didaktisches Design für den Gesamtkurs sowie innerhalb der einzelnen eLOBs notwendig. Aufgrund des zuvor angesprochenen enormen Wissens- und Erkenntnisgewinns ist eine permanente Pflege unerlässlich.

Literatur

Ambos I, Koscheck S, Ohly H, Weiland M (2015) BIBB/DIE-wbmonitor 2013 – Lerndienstleistungen und neue Angebotsformen. (B. für Berufsbildung, Ed.) (GWA_1.0 ed.). Bonn: Forschungsdatenzentrum im BIBB

Kerres M (2016) Gestaltungsorientierte Bildungsforschung. URL: http://mediendidaktik.uni-due.de/lehrstuhl-seite/5367 (letzter Aufruf 30.04.2017)

Mayer RE (2005) Cognitive theory of multimedia learning. In: Mayer RE (Hrsg.) The Cambridge Handbook of Multimedia Learning (S. 31–48). Cambridge, MA: Cambridge University Press

Reinmann G (2010) Bildungspsychologie des mittleren Erwachsenenalters. In: Spiel C, Schober B, Wagner P, Reimann R (Hrsg.) Bildungspsychologie. Hogrefe

7 Von der distanten Zwangskooperation zur integrierten Best-Practice-Patienten-versorgung? Welchen Beitrag die Digitalisierung zur patientenorientierten Optimierung der Krankenhaus-Einweiser-Beziehung leisten kann

Klaus-Dieter Thill

Ist-Situation der Klinik-Praxis-Kooperation

Eine professionelle Kooperation zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten mit einem optimierten Schnittstellenmanagement bietet Patienten und beiden Partnern wichtige Vorteile: Neben einer größtmöglichen medizinischen Versorgungsqualität können administrative Prozesse minimiert, der Informationsaustausch beschleunigt und die Arbeitsproduktivität gesteigert werden. Hinzu kommen deutliche Kosten-Einsparungseffekte durch die Vermeidung von Doppeluntersuchungen, abgestimmten Therapie-Regimen sowie durch die Nutzung von Synergie-Potenzialen.

> Abgesehen von Einzelfällen ist die beschriebene Zusammenarbeit bislang nur Fiktion.

Die tägliche Realität der Zusammenarbeit von Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten ist vor allem durch Ineffizienz, diagnostische und therapeutische Bruchstellen, einen unzureichenden Informationstransfer und wenig persönliche Kontakte geprägt, eine Konstellation, die sich auch auf die Versorgung der Patienten auswirkt. Aus Krankenhäusern hört man hierzu beispielsweise die Klage, dass die niedergelassenen Kollegen ihnen unvollständige anamnestische und diagnostische Informationen zur Verfügung stellen. Die ambulant tätigen Mediziner leider nach eigenen Angaben unter deutlich verspäteten Arztbriefen mit Inhalten, die für ihre Arbeit nur bedingt geeignet sind, einer schlechten telefonischen Erreichbarkeit der Klinikkollegen und aus ihrer Sicht unpraktikablen Therapievorschläge.

Was die Transformation verändern kann

Die digitale Transformation der Einweiser-Krankenhaus-Kooperation kann einen Teil der genannten Probleme beseitigen:

- So ist es bereits heute mithilfe von Einweiserportalen möglich, den Informationsaustausch zu verbessern und zu beschleunigen. Die Möglichkeit, gegenseitig auf Unterlagen zuzugreifen, die man auf den Plattformen hinterlegt, schafft Transparenz und Koordination.
- In einer nächsten Ausbaustufe werden Messenger mit Teilnehmerverifizierung Mediziner, aber auch Patienten in die Lage versetzen, unabhängig von Plattformen untereinander sicher, vertraulich und schnell zu kommunizieren.
- Zukünftig können dann – und die Lösungen hierzu existieren ja bereits – auf der Basis aller Angaben aus den elektronischen Patientenakten und mithilfe des Telemonitorings von Vital- und Labordaten über Sensoren und Apps alle notwendigen Informationen bereits im Vorfeld von Klinikaufenthalten zusammengestellt werden, zum großen Teil sogar automatisiert. Hierdurch verfügen alle ambulant und stationär involvierten Mediziner über den gleichen detaillierten Wissensstand und eine transparente Entscheidungsgrundlage. Diese umfassende Übersicht vermeidet nicht nur Mehrfachuntersuchungen, sondern ermöglicht auch, einen Klinikaufenthalt und dessen Details systematisch, unaufwendig und möglichst patientenkomfortabel vorzuplanen. In der Gesamtbetrachtung sind hierdurch die Klinik-Aufenthaltszeiten verkürzbar. Auch die Rückführung der Patienten in den ambulanten Sektor und die Nachversorgung lassen sich besser planen.
- Intersektorale Fallbesprechungen und Individualabstimmungen zu einzelnen Patienten sind bei Bedarf in Videokonferenzen und Webmeetings ortsunabhängig und ohne größeren Zeitaufwand durchführbar.

Chancen und Vorbereitungen

Die digitale Transformation ist damit in der Lage, die Intensität und die Geschwindigkeit der Informationserhebung, des Austausches und der Kommunikation deutlich zu erhöhen, ein wesentlicher Fortschritt zu der gegenwärtigen Situation. Hierdurch werden die Güte und Schnelligkeit medizinischer Entscheidungen nachhaltig gefördert, die diagnostisch-therapeutischen Fähigkeiten der Kooperationspartner optimal kombiniert und der notwendige Versorgungsaufwand optimiert.

> Doch der Weg zu einer Situation, in der der ambulante und stationäre Sektor umfassend digital gekoppelt sind, ist noch weit, denn es existiert eine Reihe von Barrieren, die vorher zu beseitigen sind.

Unterschiedliche Ausgangsvoraussetzungen

Mit dem Klinik- und dem Praxisbereich treffen zwei digital äußerst verschieden aufgestellte Welten aufeinander:



- Auf der einen Seite stehen die IT-Abteilungen der Krankenhäuser, die sich systematisch, intensiv und fachmännisch mit der Digitalisierung beschäftigen können bzw. bei Bedarf auf entsprechende Fachleute zurückgreifen.
- Auf der anderen Seite finden sich die niedergelassenen Ärzte mit ihren Unternehmen, die sich in höchst unterschiedlicher Weise der Digitalisierungsumsetzung annehmen, insgesamt aber stark zurückhaltend sind und vor jedem Handlungsschritt auf Vorgaben der Politik und der Standesorganisationen warten.

Bislang hängt die Digitalisierung der Klinik-Praxis-Kooperation vom Engagement der einzelnen Klinik bzw. des einzelnen Klinikverbundes ab. So beschäftigt sich eine Vielzahl von Einzelprojekten mit der elektronischen Vernetzung von Klinik und Praxis, eine grundlegende substanzielle Entwicklung ist jedoch noch nicht absehbar.

Einseitige Nutzenbetrachtung

Krankenhäuser, die Digitallösungen anbieten, gehen bislang kaum der Frage nach, wie groß deren Nutzen für die niedergelassene Ärzte ist. So werden Portalplattformen implementiert, die einweisende Ärzte informieren und die notwendigen Daten bereitstellen. Aber ob die Inhalte in der dargebotenen Form den Wünschen und Anforderungen entsprechen oder ob Zusatz- und Rückfragen inhaltlich adäquat und zeitnah beantwortet werden, unterliegt keiner Kontrolle. Die wäre jedoch notwendig, um die Systeme weiterzuentwickeln, denn die Informationsbereitstellung ist ja nur ein Teil der Leistung, die kooperierende Ärzte benötigen.

Befragt man niedergelassene Ärzte, bemängeln diese vor allem die Flexibilität bei der Bereitstellung individueller Zusatzinformationen oder beklagen, dass Rückmeldungen auf E-Mail-Anfragen zeitlich sehr verzögert erfolgen.

Übertragungs- vs. Bereitstellungsgeschwindigkeit

Wenn es um die Vorteile geht, die die Transformation für die Zusammenarbeit von Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten bietet, stehen in der Diskussion technische Vorteile im Vordergrund, die sich vor allem in der Schnelligkeit des Datenaustausches und der Kommunikation niederschlagen. Nimmt man das Beispiel der Übermittlung von Klinikbefunden an Hausärzte, so ist mit Schnelligkeit zunächst nur die Geschwindigkeit der Übertragung gemeint, nicht jedoch die Zeitspanne, die von der Zusammenstellung bis zum Versand vergeht, d.h. die Bereitstellungsgeschwindigkeit. Schon heute versenden Kliniken Arztbriefe elektronisch, eine Kommunikationsform, die niedergelassene Ärzte sehr schätzen. Doch die Länge der Zeit, die vergeht, bis eine entsprechende Nachricht eintrifft, ist häufig nach wie vor ein Ärgernis.

Fehlende inhaltliche Abstimmung

Aber selbst im Fall einer schnellen, d.h. zeitnahen Bereitstellung ist vielen ambulant tätigen Medizinern kaum geholfen, da die Inhalte der Informationen nicht ihren Anforderungen entsprechen. Hieraus ergeben sich häufig Rückfragen, die aber aufgrund fehlender oder schwer erreichbarer Ansprechpartner nur mit zeitlicher Verzögerung klärbar sind. So führt die Digitalisierung gegenwärtig lediglich dazu, wie

es ein Hausarzt in einer Gruppendiskussion überspitzt formulierte, dass Telefaxpapier und Porto eingespart werden, die wirklichen Probleme würden nicht gelöst.

Wie kann es weitergehen?

Die Transformation ist ein Hilfsmittel, die Zusammenarbeit von Klinik und Praxis und die Versorgung von Patienten an dieser Schnittstelle zu verbessern. Sie ist aber nicht in der Lage, die gewachsenen intersektoralen Probleme zu lösen, denn es stehen sich zwei Bereiche mit äußerst unterschiedlichen Grundhaltungen, Arbeitsweisen, Prioritäten und Abrechnungs-Systemen gegenüber. Damit die Digitalisierung vor diesem Hintergrund ihre Effekte überhaupt entfalten kann, kommt es auf vier Dinge an:

- Gegenseitige Wertschätzung
  - Die Zusammenarbeit zwischen Klinikern und ambulant tätigen Ärzten ist häufig durch eine geringe gegenseitige Wertschätzung geprägt. Krankenhausärzte halten oft wenig von der Vorleistungsdiagnostik. Praxiskollegen, niedergelassene Ärzte stören sich an den aus ihrer Sicht praxisfremden Handlungsempfehlungen. Aber auch der durch die Fachgesellschaften ausgetragene Disput zur ambulant-stationären Rollenverteilung im Gesundheitswesen befördert das Auseinanderdriften. Erst wenn hier eine Umkehr erfolgt, kann die Transformation greifen.
- Wissen über die Arbeitsroutinen, Entscheidungskriterien und die Leistungsfähigkeit des jeweiligen Partners
  - Nur die wenigsten niedergelassenen Ärzte kennen z.B. die detaillierten Leistungsspektren der Abteilungen und Kliniken, in die sie ihre Patienten einweisen. Dieses Wissen ist jedoch eine Grundlage für zielgerichtete Kooperationen.
- Eine Abstimmung zwischen Klinik- und Praxisärzten, welche Informationen in welcher Form zu welchem Zeitpunkt tatsächlich benötigt werden
  - Zentraler Kritikpunkt niedergelassener Ärzte sind beispielsweise Art und Umfang der Entlassinformationen der Kliniken. Im Rahmen von Klinik-Praxis-Arbeitskreisen oder von Befragungen lassen sich diese Aspekte schnell und pragmatisch erheben und abstimmen.
- Regelmäßiges Monitoring der Zusammenarbeitsqualität und ihre Weiterentwicklung
  - Einmal etablierte Konstellationen stellen jedoch keine „ewigen Werte“ dar, sondern müssen im Zeitablauf an die internen und externen Bedingungen adaptiert werden. Hierfür müssen passende Feedback-Möglichkeiten implementiert und institutionalisiert werden.

Fazit

Insgesamt betrachtet, ist eine digitale Transformation der Einweiser-Klinik-Kooperation in der Lage, die Patientenversorgung durch eine Beschleunigung der Kooperationsprozesse und eine Intensivierung der Kommunikation nachhaltig patientenorientiert zu gestalten. Bei der Umsetzung ist jedoch nicht die Technik das Problem, sondern die intersektoralen Differenzen.

IX

Entrepreneure und Start-ups

1 Patientenorientierte Gesundheitsinformationen – Von Null auf Digital

Ansgar Jonietz

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Der gesellschaftliche Wandel

Die Beziehung zwischen Arzt und Patient befindet sich zunehmend im Wandel: Immer mehr Patienten möchten sich an Entscheidungen, die ihre Behandlung betreffen, beteiligen. Um entscheiden zu können, benötigen sie Informationen rund um Krankheiten, Untersuchungen und Behandlungen. Arztgespräche und vorhandene Informationsmittel genügen diesen Ansprüchen allerdings nur selten. Dabei belegen zahlreiche Studien, dass Patienten mit einer höheren Gesundheitskompetenz oftmals auch gesundheitsbewusster leben und sich eher an Therapien halten. Damit ist das Thema Gesundheitskompetenz auch ein finanzielles: Der volkswirtschaftliche Schaden durch mangelnde Therapietreue wird allein in Deutschland auf jährlich 10 Milliarden Euro geschätzt (Gräf 2007).

Schriftliche Gesundheitsinformationen

Nach dem Krankenhausaufenthalt erhalten Patienten einen ärztlichen Entlassbrief mit vielen wichtigen Informationen über ihre Diagnosen und Behandlung. Der Brief ist in medizinischer Fachsprache verfasst, denn er ist für den weiterbehandelnden Arzt gedacht. Damit bleibt der Entlassbrief für den Patienten weitgehend unverständlich, obwohl dieser und gegebenenfalls auch seine Angehörigen eigentlich auf die Inhalte angewiesen sind. Denn das Dokument ist oft die einzige Informationsquelle

nach einem Klinikaufenthalt. Die Folgen sind Verunsicherung und ungenügende Gesundheitskompetenz, die eine schlechtere Genesung oder Folgeerkrankungen mit sich bringen können.

Schriftliche und patientenorientierte Gesundheitsinformationen erhalten Patienten seit 2011 von „Was hab' ich?" – das gemeinnützige Projekt hilft Patienten durch eine „Übersetzung" ihrer medizinischen Befunde ich eine leicht verständliche Sprache. Auf der Website washabich.de können Nutzer anonym ihren Befund oder Entlassbrief hochladen. Der Text wird dann von ehrenamtlich tätigen Medizinstudierenden oder Ärzten in eine leicht verständliche Sprache übersetzt. So können Patienten den ärztlichen Befund und die sich daraus ergebenden möglichen Folgen besser einschätzen. Der Dienst ist für die Patienten kostenlos und wurde bislang weit über 30.000-mal genutzt. Die ungebrochen große Nachfrage nach Übersetzungen durch Patienten verdeutlicht die Notwendigkeit einer Versorgung von Patienten mit individuellen und qualitativ hochwertigen Gesundheitsinformationen.

26% der bei „Was hab' ich?" eingesendeten Dokumente sind Entlassbriefe aus Krankenhäusern oder Reha-Einrichtungen. Eine Befragung der „Was hab' ich?"-Nutzer ergab, dass Krankenhausbriefe die am seltensten erklärten ärztlichen Dokumente sind: 43% der eingesandten Arztbriefe aus dem Krankenhaus wurden gar nicht erläutert. Dabei gaben 85% der Befragten an, dass ihnen die Befundübersetzung durch „Was hab' ich?" Mut gemacht habe, ihrer Erkrankung mit Entschlossenheit entgegenzutreten (Bittner et al. 2012). Dies lässt auf die bedeutende Rolle einer leicht verständlichen schriftlichen Erklärung für das Empowerment von Patienten schließen.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Um Patienten nach einem Krankenhausaufenthalt die für den Umgang mit ihrer Erkrankung notwendigen Informationen mit auf den Weg zu geben, ist es unabdingbar, ihnen zusätzlich zum Arztgespräch bei der Entlassung auch schriftliche Informationen zur Verfügung zu stellen. Selbst wenn der Arzt im Gespräch alles verständlich erläutert, vergisst der Patient bis zu 80% des Gesagten, sobald er das Behandlungszimmer verlässt (Kessels 2003). Individuelle, laienverständliche und schriftliche Entlassbriefe müssen daher Teil eines neuen Entlassmanagements werden. Diese wichtigen Gesundheitsinformationen stärken zudem die Schnittstelle zwischen stationärem und ambulantem Sektor. Ein solcher „Patientenbrief" kann analog zum Arztbrief individuelle und patientengerechte Informationen über das Krankheitsbild, durchgeführte Untersuchungen sowie gesundheitsförderliches Verhalten nach der Entlassung enthalten und soll die Gesundheitskompetenz und damit letztlich auch die Gesundheit des Patienten nachhaltig erhöhen.

Die Digitalisierung ebnet Kliniken den Weg für eine Auslagerung der Erstellung von individuellen Gesundheitsinformationen – und ermöglicht so erstmals die skalierbare Entwicklung eines leicht verständlichen Entlassbriefs: Der Patientenbrief wird seit 2015 von „Was hab' ich?" im Rahmen eines Pilotprojekts getestet und evaluiert. Dazu wird der Arztbrief bei Entlassung des Patienten digital von der Klinik an „Was hab' ich?" übermittelt. Basierend auf dem Arztbrief wird der Patientenbrief dann mit Hilfe einer speziell entwickelten Software individuell erstellt und dem Patienten im Namen der Klinik zugesandt.



Die Grundlage für die Patientenbriefe bilden parametrisierbare Textbausteine, die im Vorfeld von Ärzten mit Erfahrung im Schreiben laienverständlicher Texte erstellt und von einem weiteren Arzt im Vier-Augen-Prinzip qualitätsgesichert wurden. Diese Textbausteine ermöglichen das effiziente Erstellen von qualitativ hochwertigen und leicht verständlichen Texten bei einem hohem Individualitätsgrad.

Da der leicht verständliche Brief extern auf Grundlage des Entlassbriefes erstellt wird, fallen in der Klinik keinerlei zusätzliche Aufwände bei Ärzten, Pflegepersonal oder in der Verwaltung an. Der Entlassbrief wird datenschutzkonform digital übertragen und von geschultem Personal in den Patientenbrief überführt. Anschließend wird der Patientenbrief im Namen der Klinik direkt per Post an den Patienten gesendet, sodass dieser den Brief zwei bis drei Werktage nach seiner Entlassung aus dem Krankenhaus erhält.

Vor der Übersetzung von Entlassbriefen in leicht verständliche Patientenbriefe müssen in der Klinik organisatorische und technische Abläufe für die Integration des Patientenbriefes erarbeitet werden. Der Datenschutz ist eine der größten Herausforderungen für ein solches Projekt – sollte aber nie als Showstopper gesehen werden. Auch hier konnte eine rechtliche Einordnung stattfinden und die entsprechenden Dokumente für einen rechtssicheren und datenschutzkonformen Projektverlauf erarbeitet werden.

Datenschutz ist eine wichtig Anforderung – aber eine lösbare!

Das Pilotprojekt wird unter Mitarbeit des Bereiches Allgemeinmedizin der Technischen Universität Dresden evaluiert, um Auswirkungen der Patientenbriefe auf die Gesundheitskompetenz der Patienten zu untersuchen. Untersucht wird außerdem, ob der Patientenbrief die Wahrnehmung der Klinik und des Klinikaufenthaltes beim Patienten verändert.

Chancen und Risiken

Ein leicht verständlicher Entlassbrief verspricht, zu einer besseren Kommunikation zwischen Patient und weiterbehandelndem Arzt beizutragen und außerdem die Therapietreue des Patienten nach dem Krankenhausaufenthalt zu verbessern. Die bessere Gesundheitskompetenz und die erhöhte Therapiebereitschaft des Patienten können künftig helfen, die Kosten im Gesundheitswesen zu senken. Der Patient erhält mehr Sicherheit und Gewissheit über seinen Gesundheitszustand, ein höheres Vertrauen in seine ärztliche Behandlung und kann Arztbesuche gezielter vorbereiten und wahrnehmen. Die Kliniken erhalten damit zufriedenere Patienten und können sich im Wettbewerb besser behaupten. Einweiser und Hausärzte behandeln Patienten, die besser vorinformiert sind und mit denen auf höherem inhaltlichen Niveau kommuniziert werden kann.

Der Patientenbrief wird nie das ärztliche Entlassgespräch oder die ambulante Nachbetreuung ersetzen können. Bei der schriftlichen Kommunikation muss prinzipbedingt allgemeines Wissen vermittelt werden, ohne wissen zu können, welche Informationen dem Patienten schon vorliegen, welche Gesundheits- oder Lesekompetenz er hat. Im schlimmsten Fall können die Informationen im Patientenbrief verunsichern, zu Fehlschlüssen führen und den Arzt-Patient-Kontakt stören oder abbrechen lassen.

Trends und Entwicklung

Stärkere Automatisierung

Um einen leicht verständlichen Entlassbrief in großem Maßstab zur Verfügung stellen zu können, ist es nicht möglich, jeden Brief manuell zu übersetzen – ein massenkompatibler Patientenbrief muss automatisch erstellt werden können. Grundlage dafür können die ohnehin in der Klinik strukturiert erfassten Daten bieten. Dazu gehören Daten, für die eine Verpflichtung nach § 21 Krankenhausentgeltgesetz besteht. Ergänzt werden könnten Daten, die strukturiert im Entlassbrief enthalten sind und zuverlässig erkannt werden können, zum Beispiel der Medikamentenplan sowie Daten, die in der Klinik bereits strukturiert vorliegen, etwa Laborbefunde. Informationen, die ausschließlich in unstrukturierter Form als Fließtext vorliegen, können nicht ohne weiteres automatisch übersetzt werden – dazu gehört in der Regel der Verlauf. Ein so erstellter Patientenbrief wäre daher weniger individuell und es fehlen Informationen, die Relevanz für den Patienten haben. Dafür wäre der Brief in hohem Maße skalierbar und geeignet, breitenwirksam eine große Menge an Patienten zu erreichen.

Die Individualität kann teilweise durch eine regelbasierte Logik erhöht werden, die zum Beispiel bei der Erläuterung von Diagnosen und Medikamenten für den Patienten hilfreiche Querverweise herstellt, wenn die Indikation für ein Medikament eindeutig ist. So erfährt der Patient bei einer Diagnose, welches seiner Medikamente wegen dieser Erkrankung eingenommen werden soll und zusätzlich im Medikamentenplan, welche der Diagnosen das jeweilige Medikament indiziert.

> Vorteile bringt die hohe Automatisierung auch aus Sicht des Datenschutzes: Wenn der leicht verständliche Entlassbrief komplett softwarebasiert und ohne menschlichen Eingriff erstellt werden kann, müssen die Patientendaten die Klinik nicht verlassen. Vielmehr würde die Software direkt in der Klinik arbeiten und würde von außen mit Inhalten befüllt werden, wenn beispielsweise ein neues Medikament auf den Markt kommt.

Ausblick

Leicht verständliche Gesundheitsinformationen können nicht nur im stationären, sondern auch im ambulanten Sektor die Gesundheitskompetenz von Patienten erhöhen. Gerade fachärztliche Befunde wie beispielsweise aus der Radiologie eignen sich dafür, auch in einer Patientenversion aufbereitet zu werden. Denn oft erhalten



Patienten zum Beispiel nach einer MRT- oder CT-Untersuchung den fachsprachlichen Befund, haben aber erst Wochen später einen Termin bei Ihrem behandelnden Arzt, um diesen Befund zu besprechen oder haben im Arztgespräch keine für sie ausreichenden Informationen dazu erhalten.

Der Patientenbrief könnte als Auslöser für ein Neudenken der gesamten Patienteninformation dienen: Alle Informationsbedürfnisse des Patienten von der ersten symptombasierten Online-Recherche, der Suche nach einem geeigneten Arzt oder einer Klinik, der Erstvorstellung, Untersuchungen, Aufklärung vor Eingriffen bis hin zur Nachbetreuung nach einem stationären Aufenthalt können patientenorientiert untersucht und bedient werden. So kann der gesamte Behandlungspfad mit patientengerechten, individuellen und leicht verständlichen Gesundheitsinformationen gestützt werden.

Literatur

Bittner J, Jonietz A, Kersten A, Menzel (2012) „Was hab' ich?" – Medizinische Dokumente in der Kommunikation zwischen Arzt und Patient. Dresden

Gräf M (2007) Die volkswirtschaftlichen Kosten der Non-Compliance. Schriften zur Gesundheitsökonomie, Bd. 56, P.C.O.-Verlag, Bayreuth

Kessels R (2003) Patients' memory for medical information. J R Soc Med., 2003, 96(5), 219–22

2 Von der Bedeutungslosigkeit des Praxiswartezimmers

Christian Gondek, Shabnam Fahimi-Weber und David Matusiewicz

Es gibt Industrien, die die digitale Transformation erfolgreich gemeistert haben. In denen Kunden im Mittelpunkt stehen, die digitale Symbiose zwischen persönlichem Service und digitaler Bedienung zu einem perfekten Kundenerlebnis beiträgt. In denen die Wartezeit der einer Dienstleistung verbrauchenden Konsumenten wertgeschätzt wird und quasi nicht mehr existent ist. Die Medizinbranche gehört mit Sicherheit nicht dazu.

Wie kann dies in einer der historisch betrachtet fortschrittlichsten Branchen sein, und wie ist es so weit gekommen? Bereits seit Jahren gilt als akademisches industrieübergreifendes Grundwissen eine Kausalität zwischen der Zugänglichkeit einer Dienstleistung und der Zufriedenheit, Loyalität und Wiederinanspruchnahme eben dieser (Dixon et al. 2010). Nicht zuletzt dadurch wird die Unvereinbarkeit des sich hinter einem Wartezimmer verschanzendem unnahbaren Ärzteapparates mit der Zufriedenheit der Patienten offensichtlich. Denn vor allem in der Medizinbranche gilt, je geringer die Wartezeit der Patienten, desto zufriedener und einfacher zu behandeln gilt der Patient. Als direkte Auswirkung wird auch die Behandlung für Ärzte entspannter, zielgerichteter und effizienter (Meyer et al. 2016).

Viele Ärzte argumentieren sicherlich mit der Qualität der Behandlung, die unabhängig der Wartezeit immer im Vordergrund stehen sollte. Hierbei gilt zu beachten, dass die Zufriedenheit ihrer Patienten auf einer Gleichung aus reibungslosen Abläufen, Wartezeiten und gleichermaßen der Qualität Ihrer Behandlung basiert (Meyer at al. 2016). Und machen Sie sich nichts vor: In den nächsten Jahren wird die Digitalisierung vor kaum einer Aufgabe, die Sie heute noch als selbstverständlich erachten, haltmachen. Diagnosen: werden von Maschinen übernommen. Behandlungspläne:

erfolgen automatisch. Historische Krankheitsentwicklungen: werden ausgelesen, analysiert und grafisch für Sie aufbereitet.

Die essenziellen Interaktionsteilnehmer einer Ärzte-Patienten-Beziehung werden jedoch weiterhin Bestand haben, menschlicher Natur sein und menschliche Bedürfnisse haben. Sie werden gereizt, verängstigt oder besorgt sein. Sie werden gesund, krank, gut oder schlecht gelaunt und mit viel oder wenig Zeit sein. Sie werden also im wahrsten Sinne des Wortes menschlich und somit individuell bleiben und eine individuelle Behandlung benötigen.

Es gibt also auch gute Nachrichten für alle Ärzte: Die digitale Transformation wird niemals zu einer rein digitalen Lösung führen können. Viel wichtiger gilt es, eine ausgewogene Balance zwischen digitalen Lösungen und einer menschlichen, fürsorglichen und vertrauenswürdigen Behandlung zu erzielen. 83% der deutschen Verbraucher möchten lieber mit Menschen agieren, und 77% erwarten persönliche Gespräche und Beratung. Dem gegenüber stehen 61% der deutschen, die sich ein höheres Servicetempo wünschen (Accenture 2016a).

Lassen Sie uns offen sprechen: Es wird auch in den nächsten Jahren ältere Patienten geben, die mit ihrem handgeschriebenem Kalender in Ihrer Praxis einen Tag nach dem anderem aufschlagen und einen Tag nach dem anderen in einem gefühlt zehnminütigen Gespräch mit Ihrem Praxispersonal überprüfen. Demgegenüber steht die Zukunft – die Millennials. Und die wollen immer mehr digitale Erlebnisse von Ihnen an jedem möglichen Touchpoint ihres Behandlungserlebnisses (Accenture 2016b).

Bereits heute hat die Digitalisierung – teilweise ungewollt – Einzug in das Verhalten vieler Patienten genommen oder haben Sie etwa noch nicht von der Cyberchondrie gehört? Das passiert, wenn Ihre Patienten einem ureigenen Bedürfnis Rechnung tragen, der Selbstdiagnose Ihrer eigenen Symptome, und sich dadurch in eine regelrechte Angst vor Krankheiten hineinsteigern. Schlimmer noch wird es, wenn diese Patienten mit der Selbstbehandlung beginnen, sodass Sie hinterher nur noch die entstandenen Schäden von Übermedikation und falschen Diagnosen begradigen dürfen.

Also, wenn die Digitalisierung der Medizinbranche unaufhaltsam ist, wie sieht dann ein gesteuertes und gewolltes Szenario der Zukunft aus? Lassen Sie es uns zusammen vorstellen: Ihre Patienten geben ihr wahrgenommenes Symptom in ein digitales Medium ein und werden zielgerichtet zu dem passenden Spezialisten weitergeleitet. Ein Termin erfolgt zeitnah und individuell für jeden Patienten. Individuell bedeutet hierbei in einem perfekten Zusammenspiel aus den zeitlichen Wünschen des Patienten und der wirtschaftlich notwendigen Interessen der Praxis. Gleichermaßen wird es für Ihre Patienten keinen Unterschied mehr machen, Ihre Dienstleistung mit irgendeiner anderen zu vergleichen und zu bewerten. Somit ändern sich die Erwartungen Ihrer Praxis gegenüber und werden eher wie gegenüber jedem anderen wirtschaftlichen Betrieb.

Wartezeiten sind dann nicht mehr existent, denn Ihr Patient hat eine transparente Übersicht über den kompletten Behandlungszeitraum. Das heißt im Klartext, dass Wartezimmer bedeutungslos geworden sind. Es wird keine wartenden, kranken und gereizten Patienten mehr geben. Auch Nachfragen zu Behandlungsterminen haben sich erübrigt. Damit schaffen Sie eine optimale Symbiose zwischen der Effizienz und Effektivität Ihres Praxispersonals, das sich heute noch mit teilweise 70 Anrufen pro Tag und dutzenden persönlichen Nachfragen zur Wartezeit herumschlagen muss.

Als Ergebnis genießen Sie ein vertrauensvolles Ärzte-Patienten-Verhältnis mit zufriedenen und loyalen Patienten. Oder Sie haben sich der Digitalisierung enthalten. Dann sind Sie in einigen Jahren entweder im Ruhestand oder ohne Patienten.

Praxisexkurs – Patientenfokussiertes Terminmanagement

Das Prinzip eines Essener Start-ups basiert auf einem patientenfokussierten Terminmanagement. Ausgehend von der Frage: Was wünschen sich eigentlich die Patienten?

- Terminvereinbarung unabhängig von Ort und Zeit
- weniger zeitintensive Telefonie um einen Termin zu bekommen
- Freiheit bei der Terminwahl
- schnelle, aber qualitativ gute medizinische Hilfeleistung
- weniger Wartezeit in der Praxis
- Patientenströme werden nach den Bedürfnissen der Praxisinhaber aktiv geplant. Das System vergibt automatisch einen schnellen Termin an Patienten, denen der Arzt einen Vorrang gewähren möchte. Die Anzahl der Wiederholer im Quartal nimmt ab.

Dabei warten die Patienten im Durchschnitt 6 Stunden und 48 Minuten jährlich in den Wartezimmern einer Arztpraxis. Warten macht dabei unzufrieden. Das häufige Nachfragen „Wann bin ich dran?" und die Unruhe in einem vollen Wartezimmer tragen häufig zu einer anstrengenden Arbeitsstimmung bei den Mitarbeitern und Ärzten bei. Nicht zu wissen, wie lange man warten muss, verlängert die subjektiv empfundene Wartezeit. Die Zufriedenheit kann dabei durch erhöhte Transparenz der Wartedauer geschaffen werden. Transparenz über Wartezeit reduziert den kollektiven Stress und erhöht die Zufriedenheit bei Mitarbeitern und Patienten. 3 ... 2 ... 1 ... – aufstehen und direkt ins Wartezimmer durchmarschieren.

Wie funktioniert das Ganze?

Zunächst wird das Symptom eingegeben bspw. Kopfschmerzen. Das Programm bietet Termine bei Ärzten verschiedener Fachrichtungen an, die zur Behandlung infrage kommen; z.B. Neurologen, Allgemeinmediziner, Orthopäden oder Internisten. In einem elektronischen Wartezimmer können Patienten einsehen, wie lange es noch bis zu ihrem Behandlungsbeginn dauert. Der Patient kann diese Zeit nach seinen Bedürfnissen nutzen. Netter Nebeneffekt: für die Praxis ist eine Umsatzsteigerung durch Erhöhung der „Scheinzahl" bei gleichbleibendem Personalschlüssel möglich (in einer Referenzpraxis im Testpilot in Essen um 18%).

Vorteile auf einen Blick – dubidoc 2017

- Reduktion der Verwaltungsvorgänge in der Praxis und damit freie Ressourcen bei medizinischem Personal für die Patientenversorgung.
- Die sofortige Verwertung der abgesagten Termine führt dazu, dass mehr freie Termine in den Pool einfließen.



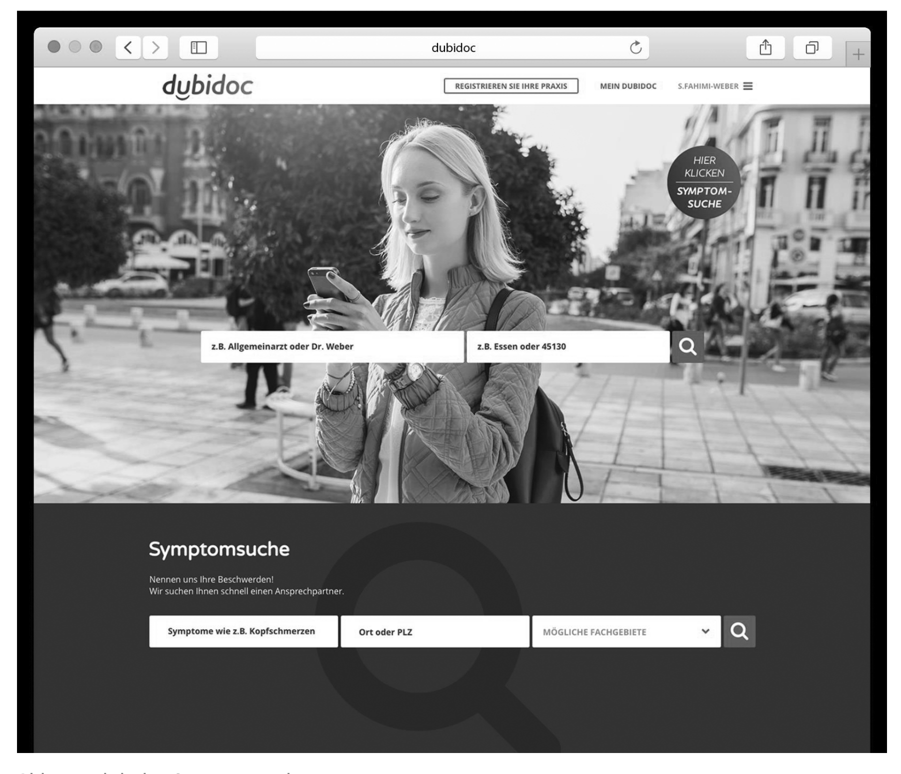


Abb. 1 dubidoc Symptomsuche

- Die Symptomsuche (s. Abb. 1) erlaubt den Patienten, auf größere Auswahl an Behandlermöglichkeiten, die zur Behandlung seiner Erkrankung infrage kommen und möglicherweise einen früheren Termin haben, zurückzugreifen.
- Transparenz über die Wartezeit schafft freie Ressourcen bei den Patienten und hat Einfluss auf Ihr Zeitmanagement.

Die Autoren machen allerdings auch darauf aufmerksam, dass es sicherlich eine kritische Diskussion ist, ob die Zielzahl der Wartezeit = 0 (Tage bzw. Stunden bzw. Minuten) sein soll. Manchmal kann auch eine angemessene Wartezeit hilfreich sein, um nicht überflüssig Ressourcen im Gesundheitswesen in Anspruch zu nehmen oder die Zeit zur Reflexion zwischen den Arztterminen zu haben.

Literatur

Accenture (2016a) Digitaler Bruch in der Kundenbeziehung, URL: https://www.accenture.com/de-de/insight-digital-disconnect-customer-engagement (abgerufen am 28.07.2017)

Accenture (2016b) Is your channel strategy pushing your most profitable customers away, URL: https://booksmovie.org/similar-pdf-ustomers-are-the.html (abgerufen am 28.07.2017)

Dixon M, Freeman K, Toman N (2010) Stop trying to delight your customers. Harvard Business Review 88.7/8, 116–122

dubidoc (2017) dubidoc Imagefilm, URL: https://www.youtube.com/watch?v=DT0DY2-2ZOs&app=desktop (abgerufen am 28.07.2017)

Meyer C, Bartsch D K, Fendrich V (2016) Korrelation von Wartezeit und Patientenzufriedenheit in einer chirurgischen Poliklinik. Deutsche Gesellschaft für Chirurgie. 133. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Berlin, 26.–29.04.2016. Düsseldorf: German Medical Science GMS Publishing House; 2016. Doc16dgch127

3 Der Einfluss von Digital Leadership auf Organisationen im Gesundheitswesen

Steffi Burkhart und Stephan Grabmeier

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Digitale Transformation im Gesundheitswesen

Auch das Gesundheitswesen unterliegt dem Megatrend der Digitalisierung. Ob in privaten, kommunalen oder freigemeinnützigen Krankenhäusern, in Universitätskliniken, Pflegeeinrichtungen, Krankenkassen uvm. Im Rahmen der Gesamtstudie „Digitalisierungsindex Mittelstand“ der Deutschen Telekom in Zusammenarbeit mit techconsult, wurden auch Einrichtungen aus dem Gesundheitswesen gefragt, wie sie ihre Digitalisierungsbemühungen bewerten. Die Gesundheitsbranche erreicht 52 von 100 möglichen Index-Punkten und liegt damit im Durchschnitt aller Branchen (Deutsche Telekom AG 2016). 74 Prozent der medizinischen Einrichtungen befinden sich bereits auf dem Weg der digitalen Transformation.

Die digitale Transformation im Gesundheitswesen zielt darauf ab, die Innovationskraft zu steigern und Prozesse effizienter zu gestalten, um Patienten medizinisch besser zu versorgen und ihre Loyalität zu steigern.

Im Kontext E-Health (engl.: Electronic Health) geht es darum, elektronische Geräte, bei denen Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) bei der medizinischen Versorgung (Vorbeugung, Diagnose, Behandlung, Überwachung und Verwaltung) zum Einsatz kommen, zu implementieren (Albrecht 2016). Demgegenüber wird

mHealth (engl.: Mobile Health) definiert als der Einsatz drahtloser Geräte wie Mobiltelefone, Phablets, Tablets, Patientenmonitore oder Personal Digital Assistants (PDA) bis hin zu Wearables und anderen tragbaren Geräte im Zusammenhang mit medizinischer Vorsorge und Versorgung (Kay et al. 2011; Elmer 2016). Mit mHealth Angeboten soll ein Paradigmenwechsel weg von rein empfangenen gesundheitlichen Modellen hin zu mitzugestaltenden Modellen, in denen Patienten an Selbstständigkeit (Empowerment) gewinnen, vollzogen werden (Albrecht 2016, 52).

Um als Organisation mit dem wachsenden Innovationsdruck von außen und der damit einhergehenden Veränderungsdynamik mithalten zu können, geht es nicht nur um die Implementierung neuer Technologien, sondern auch um eine Anpassung im Verhalten und im Organisationsdesign (siehe Kane et al. 2015).

Digital Leadership

Digitalisierung gehört als zentrales Thema in die Chefetage (Baculard 2017). Sie ist verantwortlich dafür, den digitalen Wandel erfolgreich zu gestalten und voranzutreiben. Aber was bedeutet „Digital Leadership"? CEOs müssen visionäre Leader sein, auch im Gesundheitswesen (Plsek u. Wilson 2001; Schwartz u. Tumblin 2002). Traditionelle, extrem hierarchisch geprägte Managementansätze greifen in einem dynamischen Umfeld ins Leere. Ein Mangel an guter Führung im Gesundheitssystem hat die Innovationskraft limitiert, die nötig ist, um kreative Lösungen für neue und komplexe Herausforderungen der Zukunft meistern zu können (Marquis u. Huston 2009).

Digital Leadership fordert ein Mehr an wirklicher Führung, statt reinem Management – es bedarf einem ambidextrem (beidhändigem) Führungsverständnis bestehend aus Management Skills und einem Leadership-Mindset (vgl. Tab. 1).

Tab. 1 Management versus Führung (Kotter 2015)

Management	Führung
Ambidextre Führung (vgl. Ambidextrie im Organisationsdesign und der Mitarbeiterrolle in Abbildung 2)	
■ planen ■ Budgets erstellen ■ Organisieren ■ Stellen besetzen ■ Leistung messen ■ Probleme lösen ■ zuverlässige Ergebnisse produzieren	■ eine Richtung festlegen ■ für gemeinsame Ziele sorgen ■ motivieren ■ inspirieren ■ Leute zu Spitzenleistungen anleiten ■ Menschen und Organisationen in die Zukunft führen



Denn mit einer rein managementgesteuerten Hierarchie und top-down Anweisungen über Silos hinweg, lässt sich eine so disruptive Veränderung, wie es sie die Digitale Transformation einer Organisation darstellt, nicht erfolgreich realisieren (Wilson et al. 2004).

Digital Leadership ist aber nicht nur eine Aufgabe der obersten Entscheider-Ebene, sondern durchzieht als **„digital DNA"**, die gesamte Organisation. Dazu gehört, Mitarbeiter auf allen Stufe der Organisation zu befähigen, gemeinsam Initiativen zu entwickeln und zu realisieren, eine Kultur des Experimentierens zu fördern, Kollaboration über die gesamte Organisation hinweg zu ermöglichen, eine auf Echtzeit basierende Informations- und Kommunikationsarchitektur zu implementieren und die Geschwindigkeit des Handelns zu erhöhen (Bersin 2016). Laut Kelley und Caplan besteht in der Ökonomie des 21. Jahrhunderts eine zentrale Aufgabe von Organisationen darin, **die Produktivität der Wissensarbeiter zu erhöhen**. Denn sie sind es, die letztendlich über den Erfolg eines Unternehmens entscheiden, nicht die Strategien und nicht die Technologie (Kelley u. Caplan 1993).

Beschreibung des Transformationsprozesses

Viele der weltweit führenden Change-Modelle basieren auf dem Ansatz des „Dualen Betriebssystems" nach Kotter: Hierarchie versus Netzwerk (Ebene: Organisationsdesign), Change-Management versus Change-Leadership (Ebene: Mensch) (Kotter 1994; Übertragung auf das Gesundheitswesen: Campbell 2008). Dieser ist charakterisiert durch eine Anpassung auf der Verhaltensebene und im Organisationsdesign.

In dem Paradigmenwechsel zur Digitalisierung entsteht Erfolg nur durch Vielfalt und Vernetzung, durch ein Zusammenspiel von Organisationsdesign, Mitarbeiterbefähigung sowie Technologie (vgl. Abb. 1, Haufe, Holistischer Drei-Klang), was sich in einem Change-Ansatz widerspiegeln muss. Und zwar zeitgleich, nicht in einem Rollout und sequenziell gedacht.

Nur dann können Wirkungszusammenhänge entstehen. Denn: Was nützt ein Digital Leadership Programm (Mitarbeiterbefähigung), wenn die Führungskräfte keine technologisch gut ausgestattete Infrastruktur haben (Technologie)? Und was nützt das beste Social Network (Technologie), wenn die Kultur von Angst, Intransparenz oder Anweisung und Kontrolle geprägt ist (Organisationsdesign)? Oder was nützen agile Teams mit Gestalter-Persönlichkeiten (Mitarbeiterbefähigung), wenn interne Prozesse daran hindern zu experimentieren (Organisationsdesign)? Nichts. Deshalb besteht eine zentrale Aufgabe von Digital Leadern darin, Systembrüche zu beseitigen, indem integrierte Lösungen geschaffen werden, die die Komplexität berücksichtigen, statt sie zu verhindern. Deshalb hat Stephan Grabmeier von der Haufe AG den digitalen Change-Ansatz basierend auf diesem holistischen Drei-Klang entwickelt:

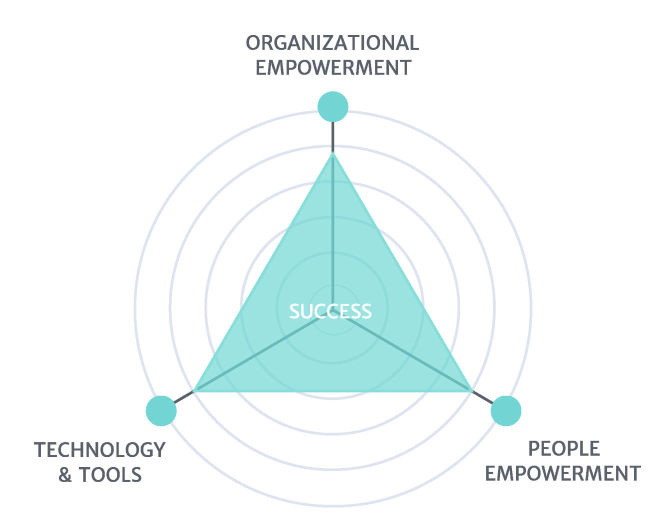


Abb. 1 Integration der drei Kernfaktoren: Organisation, Mitarbeiter und Technologie (Haufe Gruppe)

ROLLE DER MITARBEITER

UMSETZER

GESTALTER

ORGANISATIONS-DESIGN

SELBSTORGANISIEREND

ÜBERLASTETE ORGANISATION

AGILES NETZWERK

GESTEUERT

WEISUNG & KONTROLLE

SCHATTENORGANISATION

Abb. 2 Führung anpassen – Organisationsdesign und Mitarbeiterbefähigung (Haufe Gruppe)



Technologie & Tools

Die Einführung einer technologisch durchgängigen und mobilen Infrastruktur, basierend auf moderner Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) unterstützt dabei, alle Mitarbeiter, funktions- und hierarchieübergreifend auf einen gleichen Wissensstand zu bringen und zu halten. IKT allein löst jedoch noch keine Probleme und ändert keine Kultur.

Mitarbeiterbefähigung

Die Mitarbeiterbefähigung ist abhängig vom Führungsverständnis innerhalb einer Organisation sowie der Rolle, in der sich Mitarbeiter sehen. Haufe differenziert hierbei in ihrem Haufen-Quadranten (vgl. Abb. 2) zwischen der „Gestalter"- und „Umsetzer"-Rolle. Das Ausleben der jeweiligen Rolle ist abhängig vom Organisationsdesign.

Organisationsdesign

Der Haufe-Quadrant differenziert zwischen den beiden Polen starrer Steuerung, die auf effiziente Standardprozesse ausgerichtet ist und hoher Selbstorganisation, die auf Flexibilität und Innovation ausgerichtet ist.

Chancen und Risiken

Die Einführung einer **„Digital Leadership-DNA"** und der damit einhergehenden Veränderung auf den Ebenen: Technologie, Verhalten und Organisationsdesign hat weitreichende positive Auswirkungen. Eine digitale DNA bringt eine Kultur hervor, die die Zusammenarbeit über Abteilungsgrenzen hinweg fördert und damit das Silo-Denken und hierarchische Glaswände, die im Gesundheitswesen nach wie vor besonders stark ausgeprägt sind (Huston 2008), überwindet. Nach Schwartz und Tumblin ist die neue Führungskultur am erfolgreichsten, wenn es gelingt, Menschen in einer Organisation zu energetisieren. Darüber hinaus führt sie zu einem Wandel hin zu einer lernenden Organisation, in der traditionelle institutionelle Hierarchien abgeflacht sind und in welchen Veränderungen typischerweise team- und missionsorientiert stattfinden (Schwartz u. Tumblin 2002). In Kombination hat dies zur Folge, dass die Organisation an Dynamik und Agilität gewinnt. Ideen können schneller gemeinsam evaluiert und getestet, und neue Lösungen schneller gefunden werden. Die Organisation wird befähigt, auf den schnellen Wandel und das Chaos, das im Gesundheitswesen eingetroffen ist, zu reagieren. Eine solche Kultur kann eine qualitativ hochwertige Gesundheitsfürsorge sowie Sicherheit für Patienten und Mitarbeiter hervorbringen und gewährleisten (Huston 2008), was in Anbetracht der Masse an medizinischen Behandlungsfehlern, die nach wie vor im Gesundheitswesen vorherrschen, dringend notwendig ist.

Haufe hat im Gesundheitswesen eine große Krankenversicherung dabei unterstützt, sich in einigen Geschäftsbereichen digital zu transformieren. Dabei konnten unterschiedliche Risiken und Chancen eines Transformationsprojektes beobachtet werden:

Chancen

- Sich als Unternehmen besser auf neue Kundenbedürfnisse und veränderte Ansprüche bezüglich digitaler Interaktion und Kommunikation (Social Media, Chat-Funktion etc.) einstellen können.
- Die Abwicklung von administrativen Dingen so einfach wie möglich gestalten. Bspw. das Einscannen von Belegen, digitale Unterschriften oder One-Klick Lösungen zur Kostenfreigabe.
- Schnelle Übermittlung von Daten zwischen Ärzten und Versicherung in der Abwicklung von Patienten-/Kundendaten, wodurch sich Bearbeitungszeiten erheblich reduzieren lassen.

Risiken

- Ablehnung von Mitarbeitern gegenüber moderner Technologie, wodurch Innovationen blockiert und Kunden vergrault werden.
- Kunden erwarten einen sicheren Umgang mit ihren Daten. Fehler in der Datensicherung führen zu einem Vertrauensverlust auf der Kundenseite. Umso wichtiger ist es, in die Handhabung der Datensicherung viele Ressourcen (Zeit, Geld, Know-how) zu investieren.
- Flache Hierarchien und modernes Leadership sind zentrale Voraussetzungen, um Mitarbeitern in der Fläche mehr Entscheidungsspielraum zu ermöglichen. Erst dadurch entstehen flexible Vorteile für Kunden. Identifizieren Sie mögliche Bremsklötze Ihrer Organisation, die Sie daran hindern, diese Voraussetzungen zu realisieren.

Nach zwei Jahren Projektbegleitung, mit über 13 Einzelinitiativen (z.B. Scannen von Belegen und einfache Kostenfreigabe, Digitale Antragsausfüllung bis zur Unterschrift, multioptionale Kommunikation mit der Versicherung über E-Mail, Telefon, Fax, Facebook oder WhatsApp sowie mobile Tarifrechner) lässt sich beobachten, dass Verharrungskräfte in der Versicherung und klassische Muster der Mitarbeiter und Führungskräfte den digitalen Change massiv beeinflussten.

Ein erfolgreicher Change lässt sich nur realisieren, wenn eine gelebte top-down Unterstützung stattfindet und ein echter Wille zum Wandel vorliegt.

Trends und Entwicklung

Auch wenn sich, wie eingangs beschrieben, bereits 74 Prozent der medizinischen Einrichtungen auf dem Weg der digitalen Transformation befinden, liegt deren digitaler Reifegrad – laut dem Global Healthcare Survey von Capgemini Consulting (Capgemini Consulting 2013), noch ziemlich im Anfangsstadium. Andererseits ist zu beobachten, dass immer mehr Konsumenten/Patienten digital Gesundheits-dienstleistungen und mHealth Angebote abrufen und einfordern. Diese Entwicklung treibt



führende Technologieunternehmen wie Samsung, Apple oder Google dazu an, sich in den digitalen Healthcare-Sektor auszubreiten. Umso größer ist der Druck auf traditionelle Institutionen, sich schnell genug den veränderten Anforderungen von Konsumenten/Patienten und Treibern wie der Digitalisierung und dem Wunsch nach Individualisierung (personalized Health) und Konnektivität (connected Health) (Burkhart u. Hanser 2017), anzupassen. Das ist Aufgabe der Chefetage, die Dringlichkeit für einen digitalen Change aufzuzeigen, eine digitale Vision zu entwickeln und den Wandel erfolgreich zu führen.

Literatur

Albrecht UV (2016) Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA). Medizinische Hochschule Hannover

Baculard LP (2017) To lead a digital transformation, CEOs must prioritize. Harvard Business Review

Bersin J (2016) Digital Leadership is not an optional part of being a CEO. Harvard Business Review.

Burkhart S, Hanser F (2017) Einfluss globaler Megatrends auf das digitale Betriebliche Gesundheitsmanagement (BGM). Digital Natives und Zukunftstrends als Treiber und Co-Creator für ein digitales, personalisiertes und vernetztes BGM., In: Matusiewicz, D. & Kaiser, L. (Hrsg.) Digitales Betriebliches Gesundheitsmanagement. Theorie und Praxis. Wiesbaden: Springer Gabler (FOM-Edition)

Campbell RJ (2008) Change Management in Health Care. The Health Care Manager, 27(1), S. 23–39

Capgemini Consulting (2013) Global Healthcare Survey; Global Digital Maturity Assessment Survey by Capgemini Consulting and MIT Center for Digital Business

Deutsche Telekom AG (2016) Digitalisierungsindex. Der digitale Status Quo im Gesundheitswesen. Studie von techconsult im Auftrag der Deutschen Telekom AG

Elmer A (2016) eHealth in Deutschland – Probleme, Projekte, Perspektiven. Magazin des Wissenschaftlichen Instituts der AOK, 16(3), S. 7-13. URL: http://www.wido.de/fileadmin/wido/downloads/pdf_ggw/wido_ggw_0316_elmer_0816.pdf. (zugegriffen am 28.07.2017)

Grabmeier S (2017) Rhythmix – Move your Company to a new Beat. URL: http://stephangrabmeier.de/rhythmix-move-your-company-to-a-new-beat/1340/ (abgerufen am 19.06.2017)

Huston C (2008) Preparing nurse leaders for 2020. Journal of Nursing Management, 16, S. 905–911

Kane GC, Palmer D, Phillips AN, Kiron D, Buckley N (2015) Strategy, not Technology, drives digital Transformation. MITSloan Management Review and Deloitte University Press

Kay M, Santos J, Takane M (2011) mHealth: New horizons for health through mobile technologies. World Health Organization 64(7), S. 66-71

Kelley R, Caplan J (1993) How Bell Labs creates star performers. Harvard Business Review, 71, S. 128–139

Kotter JP (1994) Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. Harvard Business Review Press

Kotter JP (2015) ACCELERATE. Strategische Herausforderungen schnell, agil und kreativ begegnen. München: Verlag Vahlen, S. 46

Marquis B, Huston C (2009) Leadership Roles and Management Functions in Nursing: Theory and Application, 6th edn. Lippincott, Williams, & Wilkins, Philadelphia, PA

Plsek PE, Wilson T (2001) Complexity, leadership, and management in healthcare organisations. BMJ, 323, S. 746–749

Rotzinger J, Stoffel M (2015) Gelebte Demokratie. Harvard Business manager, Juli 2015

Schwarzt RW, Tumblin TF (2002) The Power of Servant Leadership to Transform Health Care Organizations for the 21st-Century Economy. Arch Surg. 137, S. 1419–1427

Wilson III EJ, Goethals GR, Sorenson G, Burns J M (2004) Leadership in the digital age. Encyclopedia of leadership, S. 858-861

4 Körperliche Aktivität stabilisiert die Erbinformation – Wie eine App dem Krebs den Kampf ansagt

Thomas Widmann

Informationsweitergabe neuester medizinischer Erkenntnisse an Patienten

Kann die Digitalisierung eine patientenzentrierte Informationsweitergabe unterstützen und kann eine Applikation zu mehr Bewegung verhelfen und somit gegen Krebs vorgehen? Ja, das geht.

Die traditionelle Informationsweitergabe geschieht über den Haus- oder Facharzt in Praxis oder Klinik an den Patienten im Rahmen von ärztlichen Beratungen und Aufklärungen. Doch mit der flächendeckenden Verfügbarkeit des Internets in Deutschland hat sich die Suche nach medizinischer Information durch den Patienten, neben Infobroschüren, Printmedien und Mund-zu-Mund-Weitergabe, um das Medium World Wide Web erweitert. Ärzte sind bisher „underuser" des www und lassen Patienten bei der Informationssuche häufig allein. Traditionelle Kommunikation zwischen dem Arzt und Patienten beruht auf einer direkten „face to face" Interaktion, meist im Rahmen eines Arztbesuchs in einer Praxis oder Klinik. Auf weitere, heute in unserer Gesellschaft bereits fest etablierte Kanäle (E-Mail, Skype, soziale Netzwerke) ist die Arzt-Patienten-Kommunikation bisher, vor allem aus Datenschutzgründen, nicht oder nur gering vorbereitet.

Andersherum scheint es für Patienten in vielen Fällen schwierig, nachhaltige medizinische Information im Internet zu finden. Das Thema „Bewegung nach Krebs" oder „Sport nach Krebs" ist an sich nicht neu, da relevante Studienergebnisse bereits seit über zehn Jahren vorliegen und zeigen, dass durch ein regelmäßiges Bewegungsprogramm das Krebsrückfallrisiko deutlich minimiert werden kann. Aufgrund einer



fehlenden Transparenz und Nichtdurchdringung dieser Information vom wissenschaftlichen Fachkongress hin zum betroffenen Patienten, wird vielen Patienten die Chance vorenthalten, ihr Schicksal ein Stück weit selbst in die Hand zu nehmen und etwas für die Verbesserung ihrer Prognose zu tun. Nachhaltige Informationen zum Thema halten unter anderem der Krebsinformationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrums sowie die Deutsche Krebshilfe bereit. Weiterhin können Betroffene aus der „blauen Reihe“ der Deutschen Krebshilfe einen Band zum Thema „Sport nach Krebs“ kostenlos beziehen.

Ein Beispiel für eine auf Krebspatienten zugeschnittene IT Plattform stellt „movival – aktiv gegen Krebs“ dar (www.movival.com), bei der Patienten eine Rückmeldung über den medizinischen Wert ihres durchgeführten Bewegungsprogramms erhalten und gleichzeitig zu Bewegung motiviert werden und Hintergrundinformation zu Bewegung und Krebs erhalten.

Krebsentstehung und Zahlen aus Deutschland

Der wichtigste Risikofaktor für Krebserkrankungen in der westlichen Welt ist das Lebensalter. Aktuell zählt man in Deutschland rund 500.000 neue Erkrankungen pro Jahr, mit deutlich steigender Tendenz.

> **Was ist nun das Problem des Alterns in Bezug auf die Entstehung einer Krebserkrankung? Oder wo ist der Zusammenhang darin zu sehen, dass Haare grau werden, die Haut an Spannung verliert, unser Stoffwechsel sich verlangsamt usw.?**

Auf einer molekularen Basis einer jeden Zelle sind es objektivierbare Alterungsprozesse in jeder einzelnen Zelle. Der sich in jeder Zelle widerspiegelnde Alterungsprozess lässt sich durch die Länge sogenannter Telomere (Endstücke der Chromosomen) messen und beschreiben. Telomere sind sich wiederholende Abschnitte am Ende eines jeden Chromosoms in jeder Zelle, welche sich zeitlebens verkürzen und mit zunehmender Verkürzung zur Verschleißerscheinungen in Zellen führen (Blackburn u. Epel 2017). Eines dieser Probleme ist, dass mit zunehmendem Alter und mit zunehmend kürzeren Telomeren immer häufigere Auftreten von Chromosomenbrüchen (Rübe et al. 2011). Chromosomenbrüche sind der wesentliche Mechanismus der Krebsentstehung. Sowohl mögliche angeborene Veränderungen im Genom eines Menschen (z.B. BRCA1/2 Mutationen) als auch Umwelteinflüsse (z.B. Tabakrauchen) können die Häufigkeit des Auftretens von Mutationen stark beschleunigen und daher auch frühzeitig zum Auftreten von Krebs führen. Zusammengefasst machen bei allen Krebsarten die beeinflussbaren, durch Lebensstil und Umweltfaktoren ausgelösten Mutationen circa 29% aus (Tomasetti u. Vogelstein 2017).

Krebsprävention

Ende der 2000er-Jahre wurde erstmalig der Mechanismus beschrieben, der Alterungsprozesse in Zellen aufhalten kann (Werner et al. 2009). Der Schlüssel um Alterungs-

prozesse aufzuhalten oder anders herum, um die Telomerlänge zu erhalten, ist ein regelmäßiges Bewegungsprogramm. Durch ein regelmäßiges Bewegungsprogramm wird auf molekularer Ebene ein Mechanismus, der ein Enzym namens Telomerase aktiviert, gestartet, welcher dazu beiträgt die Telomere zu erhalten. Die Aktivierung der Telomerase und damit der Erhalt der Telomere in menschlichen Zellen ist ein Modell zur Erklärung wieso Bewegung zur Absenkung des Krebsrisikos beitragen kann.

Können Krebserkrankungen durch „gesunde“ Verhaltensweise aufgehalten oder möglicherweise sogar verhindert werden? Die Antwort lautet ganz klar „Ja“!

Aus großen epidemiologischen Studien gibt es klare Hinweise, dass bestimmte Änderungen unserer Verhaltensweisen das Krebsrisiko deutlich senken können. Ein Rauchstopp, die Durchführung bestimmter Schutzimpfungen, die Reduktion von Alkoholkonsum und die Reduktion von starkem Übergewicht sind Beispiele hierfür.

Einzig das Thema Bewegung ist in diesem Kontext als Beispiel zu erwähnen, wie eine positive Intervention einen positiven Einfluss auf das Geschehen nehmen kann.

Ein regelmäßiges Bewegungsprogramm ist wesentlich mit einem selteneren Auftreten von Krebserkrankungen verbunden. Menschen, die sich regelmäßig bewegen, senken das Krebsentstehungsrisiko im zweistelligen Prozentbereich.

Dies ist weitaus weniger bekannt, als die Absenkung von Herz-Kreislaufrisiken durch Bewegung. Im Gegensatz dazu ist Ernährung im Bereich der Krebsprävention deutlich weniger effektiv. Im Rahmen einer großen europäischen Studie (EPIC Studie) zeigt sich bei Männern gar kein Effekt und bei Frauen nur eine Absenkung des Krebsentstehungsrisikos um ca. 2% durch den Verzehr von Obst und Gemüse (Boffetta et al. 2010).

Prävention nach Krebs (Tertiärprävention)

Das Auftreten einer Krebserkrankung ändert das Leben eines jeden Menschen wie kein anderes Ereignis. Mit sofortiger Wirkung stellen sich existenzielle Fragen wie:

- Werde ich überleben?
- Was mache ich mir meiner verbleibenden Lebenszeit?
- Was wollte ich eigentlich im Leben erreichen?
- Wie kann ich das noch erreichen?

Heute überleben in Deutschland über 66,2% aller Patienten mindestens 5 Jahre nach einer Tumorerkrankung und gelten als geheilt (http://www.krebsdaten.de). Jedoch müssen Patienten Operationen, Bestrahlungen, Chemotherapien, Immuntherapien



oder eine Kombination aus den genannten Therapien über sich ergehen lassen. Die Zeit der Behandlung wird von vielen Patienten als ein Tunnel beschrieben, an dessen Ende sich erst zu Behandlungsschluss ein Licht zeige.

Aus meiner persönlichen Erfahrung im alltäglichen Umgang mit Krebspatienten gibt es eine Frage, die jeden Patienten beschäftigt und die mir die meisten Patienten auch persönlich stellen: „Doktor, was kann ich persönlich tun, um einen Krebsrückfall zu vermeiden?"

Es besteht ein starker Wunsch der Betroffenen, die Krebsbehandlungen nicht nur mehr oder weniger passiv über sich ergehen zu lassen, sondern aktiv etwas zur kurz-, mittel- und langfristigen Gesundung beizutragen. Dies scheint für den Patienten ein ganz natürliches Bedürfnis zu sein. Eine Empfehlung auf diese Frage sticht heraus: Bewegung ist auch hier der Schlüssel zum Erfolg, bzw. die Antwort auf diese Gretchen-Frage der Patienten.

Durch Bewegung lässt sich bei den häufigsten Krebsarten, nach Abschluss der initialen Behandlung, die Krebsrückfallhäufigkeit und die Wahrscheinlichkeit zu sterben, um (je nach Erkrankung) über 50% senken.

Im Jahr 2016 erfolgte eine Zusammenfassung von insgesamt 71 international durchgeführten medizinischen Studien mit über 3,9 Millionen Patienten, die einen klaren Zusammenhang zwischen der Menge an durchgeführter Bewegung und der Wahrscheinlichkeit, die Krebserkrankung zu überlegen, zeigt (Li et al. 2016). In einem Satz zusammengefasst, bedeutet dies: Etwas Bewegung senkt die Krebsrückfallhäufigkeit ein wenig, mehr Bewegung senkt das Rückfallrisiko erheblich mehr.

Bewegung lässt sich sehr genau messen und analysieren, jedoch ist eine ständige Rückmeldung („Bewege ich mich im richtigen Bereich?") bisher aufwendig und für viele Patienten undurchsichtig. Sämtliche medizinische Studien zum Thema nutzen Bewegungstabellen und basieren auf einer „Papier und Bleistift"-Methode.

Im täglichen Leben muss ein Patient keine olympische Leistung erbringen, um einen Effekt zu erzielen. Etwa eine Stunde Bewegung mittlerer Intensität am Tag stellt einen hervorragenden Kompromiss aus Aufwendung und Wirkung dar. Diese Empfehlung geht über die Empfehlung der WHO hinaus. Die WHO empfiehlt nach einer Krebserkrankung 150 Minuten Bewegung mittlerer Intensität pro Woche. Aus Untersuchungen im deutschen Rehabilitationssystem lässt sich ableiten, dass es den meisten Patienten nach Krebserkrankungen gut möglich ist, eine Stunde Bewegung am Tag zu absolvieren, häufig sogar mehr. Eine Studie zeigt hier sogar, dass selbst Patienten mit Rollator oder anderen Gehhilfen gut dazu in der Lage sein können (Roggenhofer et al. 2017).

Nutzung moderner Bewegungstracker und Apps

Patientenaktivierung als Schlüssel zum Erfolg

Mit dem Wissen um das Thema Bewegung nach Krebs erhält jeder Patienten und jede Patientin die Chance, unabhängig von medizinischen Therapien, selbst etwas zu einer möglichen Heilung beizutragen. Dieses psychologische Momentum (heraus aus der Passivität, hinein in die aktive Rolle) ist aus meiner täglichen Erfahrung heraus eines der wertvollsten Dinge, die Ärzte ihren Patienten nach einer Krebserkrankung raten können.

Die Zielgruppe von Bewegungstrackern und Sportapps ist traditionell die junge Sport- und Spaßgeneration. Dabei stehen oft die Nutzung des technologisch derzeit Machbaren und eine Veröffentlichung in sozialen Netzwerken im Vordergrund. Im Gegensatz dazu sind Krebspatienten in der Regel älter und weniger technikaffin. Die einfache ärztliche Empfehlung „Bewegen Sie sich mehr!“ erscheint hier nicht ausreichend. Der aufgeklärte und mündige Patient hat heutzutage ein größeres Informationsbedürfnis.

Lifetracking, GPS-Aufzeichnungen und der Wettkampfgedanke treten im Gegensatz zu relevanter medizinischer Information über aktuelle, krebsrelevante Themen, eine Information über den medizinischen Nutzen der absolvierten Bewegungseinheiten und dem eventuellen Austausch mit ebenfalls betroffenen Patienten zurück. Daher erscheint es ein logischer Schritt in die richtige Richtung, dass sich der Markt im Bereich Medical Apps weiterentwickelt. Ein Beispiel für eine auf Krebspatienten zugeschnittene IT Plattform stellt movival - aktiv gegen Krebs dar (www.movival.com), bei der Patienten eine Rückmeldung über den medizinischen Wert ihres durchgeführten Bewegungsprogramms erhalten und gleichzeitig zu Bewegung motiviert werden und Hintergrundinformation zu Bewegung und Krebs erhalten (s. Abb. 1).

Das „movival-Prinzip“ – So einfach und doch so wirkungsvoll

Die User setzen sich nach Rücksprache mit ihrem Arzt und auf Basis wissenschaftlicher Empfehlungen ein Bewegungsziel und werden motiviert, ihre Ziele zu erreichen. Dabei verfolgt movival das Ziel einer einfachen und gut ver-

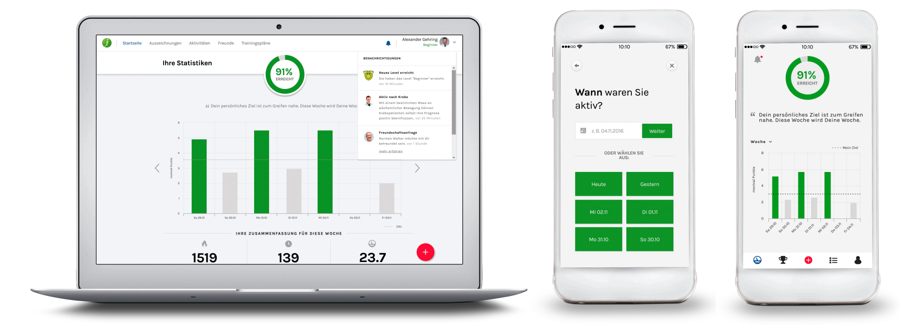


Abb. 1 movival Nutzung als Desktop- oder mobile Version (© movival GmbH)



ständlichen Darstellung von Wochenzielen und der Bewertung von verschiedenen Bewegungsformen. Alle Bewegungsformen sind mit movival-Punkten versehen. Damit stellt movival ein einfaches und gut verständliches Berechnungssystem für alle Portalmitglieder bereit. Die Einstufung der Bewegungsformen und deren movival-Punkte basiert auf der in der Sportmedizin üblichen internationalen Klassifikation.

1 movival-Punkt (= 1 mP) entspricht exakt 1 MET

Die jeweiligen movival-Punkte beziehen sich hierbei immer auf die Durchführung einer Bewegungsform pro Stunde. Moderate Aktivitäten haben zum Beispiel eine movival-Punktzahl von 3-6 (pro Stunde) oder eben 1,5-3 movival-Punkten pro 30 Minuten. Richtig anstrengend wird eine Aktivität daher ab 6 movival-Punkten (pro Stunde).

Literatur

Blackburn E, Epel E (2017) Die Entschlüsselung des Alterns: Der Telomere Effekt, Mosaik Verlag, 1. Auflage

Boffetta P, Couto E, Wichmann J, Ferrari P, Trichopoulos D, Bueno-de-Mesquita HB, van Duijnhoven FJ, Büchner FL, Key T, Boeing H, Nöthlings U, Linseisen J, Gonzalez CA, Overvad K, Nielsen MR, Tjønneland A, Olsen A, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Morois S, Lagiou P, Naska A, Benetou V, Kaaks R, Rohrmann S, Panico S, Sieri S, Vineis P, Palli D, van Gils CH, Peeters PH, Lund E, Brustad M, Engeset D, Huerta JM, Rodríguez L, Sánchez MJ, Dorronsoro M, Barricarte A, Hallmans G, Johansson I, Manjer J, Sonestedt E, Allen NE, Bingham S, Khaw KT, Slimani N, Jenab M, Mouw T, Norat T, Riboli E, Trichopoulou A (2010) Fruit and vegetable intake and overall cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). J Natl Cancer Inst. Apr 21;102(8):529–37

Li T, Wei S, Shi Y, Pang S, Qin Q, Yin J, Deng Y, Chen Q, Wei S, Nie S, Liu L (2016) The dose–response effect of physical activity on cancer mortality: findings from 71 prospective cohort studies. Br J Sports Med;50:339–345

Roggenhofer S, Schneider A, Rössler B, Widmann T (2017) SENSe-Studie (Strukturierte Evaluation von Sport nach Krebs): Eine randomisiert kontrollierte Studie. Oncol Res Treat 2017;40(suppl 1):1–19. SB2

Rübe CE, Fricke A, Widmann TA, Fürst T, Madry H, Pfreundschuh M, Rübe C (2011) Accumulation of DNA damage in hematopoietic stem and progenitor cells during human aging. PLoS One. 2011 Mar 7;6(3):e17487

Tomasetti C, Vogelstein B (2017) Stem cell divisions, somatic mutations, cancer etiology, and cancer prevention. Science. 2017 Mar 24;355(6331):1330–1334)

Werner C, Fürster T, Widmann T, Pöss J, Roggia C, Hanhoun M, Scharhag J, Büchner N, Meyer T, Kindermann W, Haendeler J, Böhm M, Laufs U (2009) Physical exercise prevents cellular senescence in circulating leukocytes and in the vessel wall. Circulation, 120(24), 2438–2447

X

Forschung und Beratung

1 Smart Culture in Healthcare

Arno Elmer

Digitalisierung durchdringt alle Lebenswelten und Bevölkerungsgruppen. Industrie, Wirtschaft, Finanzen, Shopping, Kommunikation, Politik und Wahlen, Militär und Gesundheits- und Sozialwesen genauso wie jung und alt, reich und arm, 1., 2. und 3. Welt, gesund und krank. Und aus diesem Grund beschäftigen sich mittlerweile sehr viele, auch alle Wissenschaftsdisziplinen, mit diesem Thema: Ökonomie und Informatik, Medizin, Soziologie, Rechtswissenschaften und Ethik usw.

Digitalisierung soll „smart" sein und daher wird dieser Begriff häufig in diesem Kontext verwendet. Smart als Synonym für einfach, clever und nützlich: Smart Home, Smart Living, Smart City, Smart Community, Smart Energy, Smart Education etc. Der Einfluss digitaler Instrumente, Devices, Apps, Sensoren, Plattformen, Datenbanken und Big Data, eCommerce-Prozesse bis hin zu künstlicher Intelligenz, Machine Learning, Smart Grid hat bereits zu einer starken Veränderung unseres Lebens, der Gesellschaft und auch von Moral, Werten und Kulturen geführt. Diese Entwicklung wird sich fortsetzen und weder vor Unternehmenskulturen noch vor dem Gesundheitswesen haltmachen.

Übrigens und an alle, die noch ernsthaft daran glauben oder darauf setzen, dass dieser Trend, dieser Hype wieder wegginge und man das nur aussitzen müsse: Die Erde ist keine Scheibe, Pferdekutschenwagen wurden (mit Ausnahme einiger Regionen in West-Utah) durch das sogenannte Automobil abgelöst, die Mauer ist gefallen, Quelle und Grundig sind pleite gegangen.

Digitalisierung geht nicht mehr weg! Oder noch etwas martialischer: Be fast or be food!

Digitalisierung wartet nicht und wird schneller. Und da wir auf der einen Seite im Durchschnitt „durchschnittlich“ sind, werden viele „überdurchschnittlich“ IT- und Technik-affine Menschen diese Entwicklung offen, neugierig und positiv mitgehen und gestalten – viele Menschen aber eben auch nicht.

Was ist Smart Culture?

Wir entwickeln uns (oder vielmehr werden entwickelt) zur Smart Culture. Eine Kultur, die zu einem großen Anteil auf digital unterstützter oder vielmehr erst überhaupt ermöglichter Selbstbestimmung, Selbstdefinition und Freiheit basiert. Ein Freiheitsdrang, der gleichzeitig stückweise auch Sicherheit – weil seit Jahrhunderten aufgebaute Denk- und Verhaltensweisen sich durch Digitalisierung verändern – aufgibt. Smart Culture wird unterstützt von Techniken, die uns unglaublich schnell unfassbare Mengen an Informationen, Entscheidungshilfen und Kommunikationsmöglichkeiten bieten.

Durch die ständige digitale Verbundenheit, das Controlling und Monitoring durch Gadgets, moderne Technologien und Social Media Communities und Plattformen, kompensieren wir den Verlust der gewohnten, liebgewonnenen Sicherheit und erleben und gestalten selbst die neu erlangte Freiheit. Wir werden Smart. Unsere Intelligenz erlangt durch die Nutzung moderner Technologien eine nie dagewesene, rasend schnelle Umsetzung des Gedachten und unserer Vorstellungen. Unsere mentalen Kapazitäten werden durch die Nutzung moderner Medien und Tools um ein Vielfaches multipliziert. Unsere gestalterischen Fähig- und Fertigkeiten im Alltag, im Berufsleben, in der Freizeit und auch im Hinblick auf unsere Gesundheit haben ein Allzeithoch an Selbstverantwortung erlangt, die wir durch die Verwendung moderner Technologien und die fortschreitende Digitalisierung in der Lage sind, zu bewältigen – nicht immer, aber immer öfter.

Technologischer Fortschritt

Seit Beginn der Industrialisierung wird der technologische Fortschritt meist jubelnd vom Großteil der Menschheit begrüßt. Allerdings fast nie bereits schon bei der ersten Einführung neuer Techniken! Der technologische Wandel brachte und bringt Nutzen und gleichzeitig natürlich auch Veränderungen im Beruf, in der Bildung, in der Freizeit und im Alltag. Das Gesundheitswesen ist ebenfalls von diesen Veränderungen nicht ausgenommen und bahnbrechende Veränderungen und Erfindungen haben in Operationssäle, in Diagnoseverfahren und Behandlungsmethoden Einzug gehalten.

Digitale Instrumente und Prozesse sind schon Teil unseres Gesundheitswesens geworden. Dieses tut sich jedoch noch schwer damit, dem Patienten seinen wachsenden Wunsch nach Selbstbestimmung und Freiheit zuzugestehen. Unser Gesundheits-

wesen ist (noch) nicht von Patient Enabeling und Empowerment geprägt, sondern meist von einer Arzt-Patienten-Beziehung, welche dem Patienten die Selbstverantwortung geradezu abspricht. Diese Beziehung ist in der heutigen Zeit unrealistisch und häufig auch ungesund. Als Menschen sind wir bereits Teil einer zunehmenden Smart Culture. Einer Gemeinschaft, die ihre wissenschaftlichen Leistungen und Errungenschaften sowie deren Fortentwicklung und Zukunft für alle digital verfügbar und zugreifbar macht. Diese Möglichkeiten existieren im Gesundheitswesen noch sehr eingeschränkt.

Die Umsetzung von Home Care Systems, Future Care Applikationen und E- und M-Health Anwendungen im Gesundheitswesen kann nur erfolgreich gelingen, wenn die Rolle des Patienten entsprechend modifiziert und vor allem in einer gestärkten und selbstverantwortlichen Form von Ärzten und Pflegepersonal akzeptiert wird. Selbstverwirklichung und Selbstverantwortung sind Kernaspekte der Smart Culture im Healthcare Bereich.

Mit jedem technologischen Fortschritt geht auch ein kultureller Wandel einher. Im Hinblick auf die Etablierung einer Smart Culture im Healthcare Bereich treibt die fortschreitende Digitalisierung diesen Wandel voran. Die Akzeptanz neuer technologischer Entwicklungen, ihre rasante Fortentwicklung sowie ihre immer weiter wachsende Präsenz in allen Aspekten unseres Lebens zeigt sich auch daran, dass sich die Kommunikationskultur in unserem Privatleben bereits gravierend verändert hat. Virtuelle Realitäten sowie der Einsatz von immer neuen Technologien stehen dabei erst noch am Anfang ihrer Entwicklung. Die reale Welt wird dabei nicht verdrängt, sondern immer mehr durch digitale, virtuelle Online-Welten erweitert. Der Mensch ist dabei Teil des digitalen Prozesses und der virtuellen Welten und wird Teilhaber an einer Smart Culture. In einer Kultur, in der er einen zunehmenden Teil seines persönlichen Lebensraums bereits mit digitalen Tools er- und begreift. Die tägliche Gestaltung des Arbeitsalltags ist bereits von Digitalisierung geprägt, aber auch in der Freizeit basiert vieles von unserem Wirken, Schaffen und Erleben auf digitalen Technologien.

Hat der Transformationsprozess des Gesundheitswesens zu einer Smart Culture bereits begonnen?

Die Antwort ist JA, denn Digitalisierung wartet und fragt nicht. Die Durchdringung der Lebenswelten mit neuen Kommunikationsmöglichkeiten und Techniken zur Erfassung, Verarbeitung und Analyse, der Speicherung und dem Austausch von Daten nimmt rasant zu. Diese wird auf Sektorengrenzen, föderale Zuständigkeiten, Grenzen zwischen Bezirken und Ländern, Rechtsräume wie SGB V und XI, Abgrenzungen zwischen Reha oder Medizin, Pflege oder private Helfer keine Rücksicht nehmen. Es geht nicht mehr darum, ob, sondern wie wir diesen Prozess gestalten. Die Gestaltung kann nur auf Basis von Freiwilligkeit und Unterstützung der „Willigen“ erfolgreich sein. Die Entwicklung einer dem Thema Digitalisierung positiv aufgeschlossenen Smart Culture, kann die evolutionäre Anpassung nachdrücklich begleiten. Es gilt, sich dabei natürlich auch mit den Risiken der Digitalisierung aktiv zu beschäftigen, ohne die nicht aufhaltsame Entwicklung einfach pauschal zu verdammen.

Manager, Führungskräfte und Entscheidungsträger im Gesundheitswesen haben die Aufgabe, die notwendige kulturelle Weiterentwicklung der Unternehmen im Gesundheitswesen aktiv zu begleiten. Es müssen nachhaltige Kooperationen und Partnerschaften in Unternehmen und zwischen Institutionen formiert werden. So gilt es auch, eine Brücke zwischen dem 1. und dem 2. Gesundheitsmarkt zu etablieren. Die Gewinner werden nicht nur die Unternehmen sein, die das Thema aktiv gestalten, sondern vor allem deren Mitarbeiter, die sich durch adäquate Maßnahmen unterstützt und mitgenommen fühlen werden.

2 Digitalisierung für mehr analogen gesundheitlichen Wohlstand

Astrid Böger

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Die Herausforderungen der Digitalisierung bestimmen gegenwärtig die Diskussionen im Gesundheitswesen. Kongresse, Publikationen, Workshops widmen sich diesen Themen. Dabei stehen vor allem die technologischen Möglichkeiten durch den Einsatz von Plattformen, Portalen sowie Fragen zur Interoperabilität, zu Standards oder die Sicherheit der Vernetzung und Datenschutzthemen im Vordergrund. Es geht darum, Zeit zu sparen, Kosten zu reduzieren, Prozesse zu verschlanken.

Verbesserungen der Behandlungsqualität und höhere Lebensqualität der Patienten rücken dabei in den Vordergrund. Das steht bisher in unserem Gesundheitssystem unter wirtschaftlichen Zwängen keineswegs im Mittelpunkt, so paradox das klingt.

Oftmals scheinen die Konsequenzen des Einsatzes der Digitalisierung naheliegend, obwohl die Komplexität der Veränderungen, die sich nicht nur im Rahmen der Versorgungsprozesse sondern auf der Werte- und Normenebene abspielen, viel weitreichender zu sein. Drei Szenarien bestimmen die Diskussion:

Die Digitalisierung löst die bisherigen analogen Prozesse weitestgehend ab und verdrängt konsequent analoge Handlungsoptionen aus der Praxis. Die Digitalisierung positioniert sich gleichberechtigt zu den gegenwärtigen analogen Prozessen oder aber es kommt zu einem „mehr" an menschlichen Entscheidungs- und Handlungsoptionen.

Diese letzte Option erscheint auf den ersten Blick für die Diskussion wiedersinnig. Wir sprechen flächendeckend von der Notwendigkeit, stärker auf die Digitalisierung

im Gesundheitswesen zu fokussieren und zielen eigentlich auf das Erstarken der Arzt-Patient Beziehungen? Aber das ist der nachvollziehbar vernünftige Ansatz und muss entlang einer plausiblen Argumentationskette zukünftig stärker in den Vordergrund gerückt werden.

Wo liegen hier die Herausforderungen?

Charakteristika des Transformationsprozesses

Grundansatz für diese Annahme bilden die Prinzipien des „invisible Computings" oder auch der „embedded technologies" und des IoTs (Internet of Things) sowie die Robotik für Diagnostik und OP.

Gegenwärtige Versorgungsmodelle werden durch diese Art des Einsatzes neuer Technologien aufgebrochen und verändern Kalkulationen und Herangehensweisen im Gesundheitswesen. Wissens-, Beratungs- aber auch Behandlungsprozesse verlassen die traditionellen Wege, die sich vor allem durch einen direkten Arzt-Patient-Kontakt ausgezeichnet haben. In diesen Direktkontakt drängen nun Technologien, die zu einem veränderten Verhältnis der Akteure führen. Gleichzeitig führt dies zu einer Verschiebung der Machtkonstellation um das Geschäftsfeld „Gesundheit".

Befindet sich die **„Digitalisierungsmacht" vor allem bei den Akteuren** (Ärzten, Krankenkassen, Versicherungen, Medizinischen Einrichtungen) ist davon auszugehen, dass die Daten vor allem dazu verwendet werden, zu rationalisieren und diese im Sinne einer Geschäftsoptimierung zu nutzen. Das schließt den Ausbau von gesundheitsbeeinflussenden Manipulationsszenarien ein.

Liegt die „Digitalisierungsmacht" bei den Patienten kann es perspektivisch zu einer „Aufklärung" des Menschen über seine gesundheitsbeeinflussenden Faktoren in einem über die letzten Jahrzehnte bis zur Perfektion ausgebauten „medizinischen Businessplanspiel" kommen und damit auch zeitnah zu einem volkswirtschaftlich wirksameren Gesundheitssystem.

Dabei bestehen durch die neuen Technologien erstmals die Chancen, proaktiv den Fokus auf den Erhalt der Gesundheit zu konzentrieren und somit den Wettlauf negativer Veränderungsprozesse im Sinne menschlicher Erkrankungen zu gewinnen.

Dazu gehören Software zur Erkennung und Verhinderung der Verbreitung von Keimen, zur Verbesserung von Hygieneprozessen in Krankenhäusern, Filtersysteme zur Verhinderung von krankmachenden Verschmutzungen, Textilien, die krankmachende Strahlen abschirmen, mobile Messstationen, die schädliche Luftkonzentrationen messen und rechtzeitig davor warnen, Technologien, die es ermöglichen, dass Menschen nur noch halbtags arbeiten und damit Stress entfällt, Erkenntnisse, dass der Ressourcenverbrauch und damit die Produktion halbiert werden können, Wissen darüber, dass der Mensch weniger Nahrung benötigt, weniger Fleisch, weniger Fertigprodukte, dadurch weniger krank wird, weniger pharmazeutische Unterstützung benötigt, weniger medizinische Versorgungsprozesse in Anspruch nehmen muss, damit im Gesundheitssystem weniger Kosten verursacht werden.

Allerdings bedeutet dies im Umkehrschluss nicht, das prädiktive und personalisierte Mess- und Analyseverfahren per se als negativ zu betrachten sind, sondern dass natürlich auch im Zusammenhang mit genetischen Tests, der Erschließung neuro-



naler Prozesse oder dem langfristigen Monitoring unterschiedlicher Körperfunktionen vorbeugend Krankheitsrisiken begegnet werden kann.

Das Ziel der Digitalisierung im Gesundheitswesen sollte auf eine, **mittels Digitalisierung unterstützte, dringend notwendige Aufklärungs-, Transparenz- und Bildungsoffensive** abzielen, um mit dieser die Grundlagen für eine verbesserte Gesundheit der einzelnen Bürger zu legen.

Maßnahmen der Digitalisierung müssen neben dem Erkenntnisgewinn für die Medizin vor allem zu einer Erhöhung des persönlichen Wohlfühlens führen, einschließlich der Erhöhung des persönlichen Zeitwohlstands, der Zeitsouveränität und der Qualitätszeit, anstatt Stress im Arbeits- und Freizeitbereich zu generieren.

In der heutigen Zeit liegen fast alle Erkenntnisse vor, die zu Erkrankungen von Menschen führen:

- Schädigende Emissionen (z.B. Lärm, Licht, Schmutz, Strahlen),
- Stress, Hektik,
- Keime, Viren, Bakterien,
- Genussmittel, Produkte der Ernährung, Gifte (Pharma) und
- Süchte, Phobien, psychische Experimente, emotionale Steuerungen (u.a. mediale Manipulationen), um einmal die wichtigsten Gruppen zu nennen.

So, wie die Erkenntnisse zu den Erkrankungen vorliegen, sind gleichermaßen die Umfeldindikatoren und Beeinflussungsfaktoren bekannt, deren Veränderungen zu einer Eindämmung von Erkrankungen führen können.

Um dies aber flächendeckend zu erreichen, sind Aufklärungskampagnen notwendig, die genau dieses Wissen transportieren und weitergeben. Hierfür muss digitales Wissen genutzt werden, wie einst bei Einführung des Buchdrucks analoges.

Vor gleichen revolutionären Umbrüchen stehen wir nun mit der massiven Einführung von Digitalisierungsprozessen, die die Machtkonstellationen sowohl in die eine als auch die andere Richtung verschieben können.

Chancen und Risiken

Während die Sammlung und Verknüpfung von Daten vielfach als positiver Beitrag zur Verbesserung der Versorgungsforschung gesehen wird, besteht ein großes Risiko, dass personalisierte Prozesse zu einem massiven Missbrauch der Datensammlungen führen.

Andererseits besteht die Chance, all die in den letzten Jahrzehnten gewonnenen Erkenntnisse so transparent zu machen, dass es zu einem positiven Umsteuern innerhalb des Gesundheitswesens kommen kann.

In den Debatten, Diskussionen aber auch bei der Initiierung von Projekten sollte vor allem auf die Ausrichtung der Konzepte Wert gelegt werden. Hier muss es im Vorfeld der Einführung zu einer umfassenden Bewertung durch die Gesellschaft kommen, welche Digitalisierungsprojekte langfristig positive Folgen für den Menschen, den Patienten und die Akteure haben und welche genau das Gegenteil bewirken.

Ein Beispiel für eine Digitalisierung stellt die komplexe Einführung von Entertainmentsystemen in Krankenhäusern dar. Während viele von einer positiven Wirkung für den Aufenthalt des Patienten ausgehen, trägt solch ein System aber eher weniger

dazu bei, den Gesundungsprozess zu befördern, der vor allem durch Schlaf und Ruhe bewirkt wird und nicht durch zusätzliche Beeinflussungen und mentale Stressoren.

Auch der umfassende Einsatz von Telemonitoring-Lösungen trägt nur in geringem Maße zu einer volkswirtschaftlichen Verbesserung im Gesundheitswesen bei. Vielmehr dienen diese Projekte dazu, die Big-Data-Konten der Betreiber zu füllen und das so gewonnene Datengold in andere Geschäftsmodelle rund um die Krankheit der Patienten einfließen zu lassen.

Nicht umsonst finden Projekte zu Telediagnostik, Teletherapie oder Telekonsultationen eher weniger Eingang in das Gesundheitssystem, da diese keine Daten erzeugen, sondern vielmehr den Patienten befähigen, schneller wieder das Gesundheitssystem zu verlassen.

Da gilt es auch an jahrhundertealte bewährte einfache Erkenntnisse zu erinnern:

Würde es zum Allgemeinwissen der Menschen gehören, dass mit Heilfasten zahlreiche Erkrankungen wirkungsvoll bekämpft und eingedämmt werden können, würden ganzen Ärztenetzwerken, Krankenhausbetreibern, Pharmaunternehmen ihre Geschäftsgrundlagen entzogen.

Aber in diesem Sinne geht es bei der Digitalisierung auch darum, altbewährtes Gesundheitswissen nicht zu vergessen, sondern über eine Demokratisierung, Liberalisierung und Transparenz hinsichtlich gesundheitlicher Prozesse die Herstellung einer **„medizinischen Literacy“** in der Breite der Bevölkerung zu befördern.

! **Das oberste Digitalisierungsziel sollte es demnach sein, dem Menschen sichtbar zu machen, welche Indikatoren für den Komplex der persönlichen Gesundheit verantwortlich sind und ihn zu befähigen, diese Indikatoren positiv und eigenverantwortlich zu verändern.**

Trends und Entwicklungen

Eingesetzte Technologien dafür finden sich z.B. im Bereich der Biofeedback- und Neurofeedbacktechnologien, aber auch der Wearables, die durch die persönliche „Selbstvermessung“ dazu beitragen, die Achtsamkeit für und die Erkenntnisse über die eigenen Körperfunktionen in Abhängigkeit von schmerzhaften und nicht schmerzenden, kranken und gesunden Zuständen sowie deren Auslösern zu erhöhen.

Der Gewinn aus der Digitalisierung besteht dann in der Zunahme positiver „analoger“ Prozesse im Sinne von Zeit- und gesundheitlichem Wohlstand. Die digitale Beschleunigung geht somit mit einer analogen Entschleunigung im realen Leben einher und führt, auch in allen anderen gesellschaftlichen Bereichen, adäquat zu mehr Wohlstand – ökologischem Wohlstand für die Gesellschaft, sozialem und kulturellem Wohlstand und eben dem gesundheitlichen Wohlstand des Einzelnen.

3 Digitale Transformation: Keine Frage des OB, sondern des WIE – Ein Kommentar

Günther Illert

Erhebliche Veränderungen des Gesundheitswesens als Folge der Digitalisierung sind unvermeidlich, auch wenn es bei vielen der angestammten Akteure noch nicht den Anschein hat. Die nachfolgend dargestellten 7 Thesen zeigen auf, worauf sich die deutsche Gesundheitswirtschaft einstellen sollte und wie sie diese Veränderung mitgestalten kann.

Während alle Welt von Digitalisierung und Industrie 4.0 spricht, dümpelt das deutsche Gesundheitswesen im Dämmerzustand. Zugegeben, die Qualität der medizinischen Versorgung in Deutschland ist gut, aber digital hinkt Deutschland im Vergleich zu anderen Ländern wie etwa Skandinavien oder dem Baltikum um Jahre hinterher. Dort ermöglicht Digitalisierung deutlich effizientere Versorgungsketten und dient damit dem Patienten.

! Digitalisierung weckt den Bürger und Konsumenten im Patienten.

In Deutschland stehen Patienteninteressen noch nicht an erster Stelle. Zwar rühmt sich so gut wie jeder der in der Versorgung tätigen Akteure, dem Wohl der Patienten verpflichtet zu sein. Tatsächlich aber scheinen Patienten vornehmlich Mittel und Gegenstand zu sein, um am planwirtschaftlich verwalteten Erstattungstopf zu partizipieren. Auch die Politik spricht keinen Klartext und lässt sich von Lobbyisten umnebeln.

Digitalisierung wird das ändern, denn sie erweckt den Konsumenten und den Bürger im Patienten. Selbst wenn das persönliche Gespräch zwischen Arzt und Patienten immer wesentlich für den Therapieerfolg bleiben wird, demokratisiert die Digitalisierung das Gesundheitswesen, indem sie den Patienten mündiger macht.

Ein Meilenstein war die Einführung des iPhones vor 10 Jahren. Die damit einhergehende Veränderung ganzer Lebensbereiche hat Konsumentenerwartungen in die Höhen geschraubt. Viele Dienstleistungsbranchen haben das erlebt. Strukturen ganzer Industrien haben sich in wenigen Jahren verändert (Musik, Telekommunikation, Banking, Handel, Reisen usw.). Etablierte Spieler wurden durch neue digitale Angebote verdrängt, die dem Konsumenten mehr Transparenz und Individualisierung bieten. Einhergehend mit digitalen Angeboten sind meist auch die Kosten für die Kunden erheblich gefallen. Vieles, was anfangs nur für technologieverliebte Nerds galt, ist heute Teil des Alltags.

Digitalisierung wird zukünftig auch komplexe medizinische Sachverhalte und Versorgungsprozesse für viele Menschen einfach machen. Die Frage ist nicht, ob das passieren wird, sondern nur, wer dabei Vorreiter sein wird.

Digitalisierung ist unaufhaltsam wie die tektonische Plattenverschiebung.

Digitalisierung wird auch den Gesundheitssektor mit seinen archaisch anmutenden Strukturen verändern. Digitale Technologien ermöglichen Patientenfokus bei vereinfachten Prozessen und gleichzeitig effizienterer Versorgung. Digitalisierung wird zur Gesunderhaltung beitragen und die Kosten dafür senken. Digital affine Bürger, Patienten und Verbraucher werden auf Dauer weder durch planwirtschaftliche Regulierungsversuche, noch durch die oft beschworenen Ängste beim Datenschutz zu stoppen sein.

Die heute tätigen Akteure sollten also beginnen, digitale Lösungen zum Nutzen der Patienten und zur Verbesserung ihrer eigenen Abläufe zum Einsatz zu bringen. Am Anfang sind es vielleicht nur kleine Schritte, um Erfahrung zu gewinnen, aber Nichts-Tun ist der sichere Beginn, von Dritten überholt zu werden und eines Tages in der Bedeutungslosigkeit zu verschwinden.

Digitalisierung überwindet Raum- und Zeitbarrieren.

Telemedizin und Wearables werden irgendwann auch in Deutschland eine wichtige Rolle in der Diagnose und Therapie spielen. Aber noch gehen die Deutschen durchschnittlich 17-mal im Jahr zum Arzt. Sie sitzen in vollen Wartezimmern vielleicht nur, um sich ein Rezept zu holen. Aber warum sollten chronisch erkrankte Patienten quartalsweise zum Arzt gehen, wenn sich mit Sensoren ihr Gesundheitszustand viel kontinuierlicher erfassen lässt und ihre Therapie damit viel zielgerichteter gesteuert werden könnte? Nur, weil der Arzt quartalsweise mit seiner KV abrechnet?



Und konsequenterweise könnte man noch weitergehen und Ärzte statt nach ihrer verrichteten Tätigkeit, am messbaren Behandlungserfolg vergüten. Manche Versicherungstarife machen schon vor, was sich mit digital erfassten Daten bewerkstelligen lässt. Wenn Leistungserbringer und Kostenerstatter intensiv und gemeinsam darüber nachdenken, werden sie Anwendungsgebiete für echte Pay-for-Performance-Vergütung finden. Nicht alle Modelle müssen von Pharma- oder Medizintechnikherstellern vorgeschlagen werden. Innovative Finanzierungsformen wie Health Impact Bonds können helfen, Versorgungslücken zu schließen, bis entsprechende Outcome-Parameter messbar sind.

Digitalisierung verschiebt das Gleichgewicht der Kräfte.

Niemand wird infrage stellen, dass Produkte, die im Zweifel über Leben und Tod entscheiden, sicher sein sollen, wenn sie zugelassen werden. Neben Wirksamkeit und Sicherheit der Produkte geht es heute auch darum, zu zeigen, wie gut diese im Vergleich zum Wettbewerb sind, um möglichst viel vom Erstattungstopf abzuschöpfen. In der Vergangenheit lag die Hoheit über die entsprechenden Daten bei denjenigen, die sie erhoben haben, meist Pharmafirmen, die in langen und kostspieligen Studien Argumente für ihre Produkte sammeln.

Doch der Wert dieses Datenschatzes schmilzt durch die Digitalisierung wie ein Eisberg in der Sonne. Das Internet hat Communities wie PATIENTS LIKE ME geschaffen, die von Verbrauchern geprägt sind und sich über ihre Erfahrungen austauschen. Hier entstehen zunehmend relevante Datenquellen. Man stelle sich nur einmal vor, wenn sich über Facebook zukünftig staatsübergreifende Patientengruppen bilden, die gemeinsam als Nachfrager am Markt agieren.

Schon heute können aus dem allgemeinen Such- und Kommunikationsverhalten im Internet, etwa bei Google und Twitter, Voraussagen über Krankheitsverläufe getroffen werden. Apps für bestimmte Zielgruppen wie etwa Schlaganfall- oder Schizophreniepatienten und deren Angehörige erstellen Risikoprognosen aus Daten, die mittels Bewegungssensoren oder durch Analyse des Kommunikationsverhaltens bei der Handynutzung ermittelt werden.

Dank künstlicher Intelligenz werden derartige „Real World Data“, die außerhalb klinischer Studien erfasst werden, bald auch gut genug sein, um Fragen zu Sicherheit und Wirksamkeit von Therapien zu beantworten. Wann werden Pharmahersteller nur noch Zulieferer von austauschbaren Produkten sein, die von Technologiefirmen zur Arzneimittelversorgung einzelner Patientengruppen beauftragt werden?

Digitalisierung ermöglicht echte und individualisierte Patientenorientierung.

Mit der Analyse von „Big Data“ wird eine Erkennung von Mustern und Prognosen auch bei kleinen Subgruppen bis hin zu einzelnen Patienten möglich. Precision Medicine wird heute schon in der Onkologie eingesetzt, um zu verstehen, welche Wirkstoffe bei welchen Zelltypen erfolgversprechend sind. Zukünftig aber werden Patien-

ten ganzheitlich, das heißt weit über die reine Biologie hinausgehend, basierend auf ihrem täglichen Verhalten und ihren Präferenzen, individuell passende Möglichkeiten zur Gesunderhaltung aufgezeigt.

So wie Kundenorientierung bei Amazon das oberste Primat ist, könnte Patientenorientierung und Therapieadhärenz für einen Arzneimittelhersteller zum Leitsatz werden.

Digitalisierung benötigt neue Entwicklungsparadigmen und Karrieremodelle.

Warum tut sich die Gesundheitsbranche so schwer mit der Digitalisierung? Zum einen ist dies die oben schon dargestellte Verkrustung des Systems aufgrund fehlender Marktmechanismen. Der Patient ist eben nicht Käufer einer Leistung und der Preis führt nicht zu einem Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Hier könnten Politik und die Organe der Selbstverwaltung ansetzen.

Ein weiterer Grund liegt in der Prägung der Akteure durch ihre Ausbildung. Das Entwicklungsparadigma in der Gesundheitsbranche unterscheidet sich grundlegend von dem in der Technologiebranche. IT-Entwicklung geschieht in schnellen Iterationen. Eine halbfertige Beta-Version wird mit ein paar experimentierfreudigen Nutzern Schritt für Schritt optimiert. Auch nach Produkteinführung werden in sehr kurzen Zyklen Updates verteilt. In der Medizin ist das grundlegend anders. Es dauert länger, weil nur zugelassen und bezahlt wird, was sich in streng kontrollierten Testreihen bewährt hat. Doch sobald die Evidenz erbracht ist, wird die Produktentwicklung quasi eingefroren und der Patentschutz nach allen Regeln der Kunst ausgeschlachtet. In der Gesundheitswirtschaft ist daher Risikovermeidung oberstes Gebot, während in der Technologiebranche Experimentierfreude herrscht.

Das spiegelt sich auch in typischen Karrieremodellen wieder. Erfolgreiche Manager in internationalen Pharmakonzernen machen nach 2–3 Jahren den Sprung auf eine andere Position. Kein Wunder, dass damit eher bestehende Geschäftsmodelle ausgereizt werden, statt strukturverändernde Versuche zu wagen, mit denen Outcome- und Patientenorientierung erreicht wird. Die Risiken sind durchaus hoch und die dazu erforderlichen Zeiträume gehen deutlich über die Karriereverweilzeit eines Managers und politische Legislaturperioden hinaus. Aber mehr Vielfalt und unterschiedliche Branchenerfahrung täte der Gesundheitswirtschaft gut.

Digitalisierung geht nur mit Partnerschaften.

Viele Versuche der Pharmafirmen, sich in neuen Geschäftsmodellen zur integrierten Versorgung zu behaupten, sind am internen Widerstand gescheitert. Kaum eine der von Pharmafirmen herausgegebenen Apps hat am Markt reüssiert.

Große Technologiefirmen wie Apple, Google oder Samsung arbeiten dagegen mit Hochdruck an neuen digitalen Gesundheitsangeboten und schaffen entsprechende Plattformen für Start-ups. An Firmen wie IBM mit seinem Watson oder Amazon, die verstanden haben, wie „Big Data“ analysiert werden kann, führt heute kein Weg



mehr vorbei. Einige Arzneimittelhersteller haben erkannt, dass sie bei der Geschwindigkeit der Technologieentwicklung nicht mithalten können und gehen Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften mit Technologiegrößen ein bzw. positionieren sich mit eigenen Inkubatoren und finanzieller Unterstützung bei Start-ups. Aber reicht das schon?

Fazit: Digitalisierung braucht Kollaboration und Kulturveränderung – jetzt!

Der persönliche Kontakt zwischen Arzt und Patient wird auch in der Zukunft immer eine zentrale Rolle spielen. Doch digitale Technologien werden die Kommunikationsinhalte, -wege und -intervalle deutlich verändern. Mit besseren Prozessen, die einen Nutzen für alle Beteiligten liefern, werden neue Geschäftsmodelle entstehen. Während vor 10 Jahren kaum jemand Technologiefirmen eine Daseinsberechtigung in der Gesundheitswirtschaft zugesprochen hätte, erkennen wir heute, dass Digitalisierung sehr schnell neue Tatsachen schafft.

Auf den digitalen Masterplan oder gar Schutz vor Digitalisierung durch die Gesundheitspolitik zu hoffen, wird nicht helfen. Digitalisierung im Gesundheitswesen ist nur mit einer Kulturveränderung zu schaffen. Hierzu sind viele kleine Schritte erforderlich. Die im Versorgungsprozess beteiligten Akteure müssen gemeinsam nach Möglichkeiten suchen, Abläufe zu vereinfachen. Gesundheitsunternehmen sollten sich in digital geprägten Projekten engagieren, die Hierarchien und Unternehmensgrenzen überwinden. Ein gut moderierter Austausch von Experten ermöglicht ganzheitliches Denken. Arbeiten in kleinen, schlagkräftigen Teams kann pragmatische Lösungen hervorbringen, die dann schnell und ohne großes Zerreden auf Machbarkeit in der Praxis getestet werden müssen. Dabei sollten Fehler als Chancen und Lernmöglichkeiten verstanden werden. Die End-user Experience muss im Mittelpunkt des Handelns stehen. Und wenn es bei diesen Projekten um Patienten geht, stehen die auch genau dort und niemand stolpert mehr darüber.

4 Digitale Versorgung für chronisch Kranke

Jasper zu Putlitz

Chronisch Kranke müssen über Sektorengrenzen hinweg besser versorgt werden

Eine typische Episode: Die allein lebende 74-jährige Rentnerin Erika S. leidet seit Jahren an Bluthochdruck, Diabetes und Herzinsuffizienz. Wegen akuter Atemnot wurde sie vor 10 Tagen über die Notaufnahme ihres lokalen Krankenhauses stationär aufgenommen und wird heute in deutlich verbessertem Zustand stabilisiert nach Hause entlassen. Ihre chronische, offene Wunde am Bein wurde während des stationären Aufenthaltes versorgt, erfordert aber weitere intensive pflegerische Betreuung. Der Sozialdienst des Krankenhauses informiert den ambulanten Pflegedienst. Die Entlassdokumentation wird der Patientin mitgegeben, ist aber für sie schwer verständlich. Trotz deutlicher Bewegungseinschränkung muss sich die Rentnerin aus der Apotheke Verbandmaterial, aus dem Sanitätshaus Stützstrümpfe besorgen. Die in der Nähe lebende Tochter der Patientin, selbst berufstätig, versucht, ihre Mutter zu unterstützen, aber ihr fehlen Informationen und sie weiß nicht, wen sie fragen kann – für Patientin und Angehörige eine sehr stressige Situation.

Viele Patienten, die aus dem Krankenhaus entlassen werden, müssen sich im Dschungel der Zuständigkeiten im Gesundheitssystem zurechtfinden. Aus Sicht der Patienten und ihrer Angehörigen ist das deutsche Gesundheitswesen mit seiner Vielzahl von Akteuren und Vorschriften oft sehr unübersichtlich. Die einzelnen Sektoren arbeiten häufig isoliert voneinander und ohne patientenfokussierte Koordination. Patienten und ihre Angehörigen fühlen sich leicht verloren – und das ausgerechnet in Phasen wie oben beschrieben, in denen sie sich vor allem um die Gesundheit und

nicht um das Finden des nächsten Ansprechpartners kümmern sollten. Eine Accenture-Studie mit mehr als 1.000 Patienten in Deutschland belegt, dass sich 79% der Befragten einen einzigen Ansprechpartner wünschen, der ihnen Informationen und Ratschläge für die Gesundheit gibt – 72% der Befragten bevorzugen dabei ihren Arzt, der aber oft zu wenig Zeit hat, ausführliche Informationsgespräche zu führen. Nahezu zwei Drittel der Befragten gaben zudem an, mehr und zeitgerechtere Informationen zur ihrer Erkrankung haben zu wollen – insbesondere in der Zeitperiode zwischen Auftreten von Symptomen und Diagnose.

Gerade für Patienten mit chronischen Erkrankungen wie Diabetes, Herzinsuffizienz und chronisch-obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) kommt es beim Sektorübergang von der stationären Behandlung in die ambulante Versorgung auf Kontinuität und Koordination der Versorgung an. Hier müssen Versorgungssektoren überwunden werden – und das auf kontinuierlicher Basis, denn mit fortschreitendem Krankheitsverlauf steigt die Wahrscheinlichkeit von Komplikationen und damit verbundenen, oft ungeplanten Krankenhausaufenthalten (oft Wiederaufnahmen innerhalb kurzer Zeit nach Entlassung). Ein Großteil der im Gesundheitssystem anfallenden Kosten ist zudem mit chronischen Krankheiten assoziiert. Auch deswegen versucht der Gesetzgeber im Rahmen der letzten Gesundheitsreformen seit Jahren, eine stärkere Vernetzung der verschiedenen Sektoren und Koordination der Versorgung zu erreichen. Mit dem GKV-Versorgungsstärkungsgesetz wurden neue Rahmenbedingungen für eine sektorenübergreifende, flächendeckende und damit gut zugängliche medizinische Versorgung geschaffen und das Entlassmanagement aus dem Krankenhaus gestärkt. Die kürzlich in Kraft getretenen Pflegestärkungsgesetze führen zu weitreichenden Verbesserungen in der Versorgung Pflegebedürftiger, insbesondere auch im ambulanten Bereich.

Digitale Transformation in der lokal koordinierten Versorgung

Nicht nur der Gesetzgeber ist bestrebt, Schnittstellen zu optimieren und Leistungserbringer über die Sektoren hinweg enger zusammen zu bringen. Auch einzelne Akteure versuchen, Sektorengrenzen zu überwinden. Eine geeignete Möglichkeit sind regional oder lokal koordinierte Netzwerke, die den Patienten und dessen optimale Versorgung in den Mittelpunkt des Handelns stellen. Hierzu ist es notwendig, den Weg des einzelnen Patienten als einen kontinuierlichen Prozess zu sehen, von der Krankenhauseinweisung über das Entlassmanagement bis hin zur häuslichen oder Heimversorgung. Ziel eines auf die Versorgung von chronisch Kranken ausgerichteten Netzwerkes ist es, die klassischen Sektorengrenzen zu überwinden und den gesamten Patientenweg abzubilden. Dadurch kann für den Patienten eine Verbesserung der Lebensqualität ermöglicht werden, und seine Angehörigen profitieren ebenfalls davon.

An einer koordinierten Versorgung chronisch Kranker sind viele Akteure beteiligt, die verschiedene Produkte und Dienstleistungen beitragen und über die unterschiedlichsten Prozesse und Systeme verfügen, die oft primär auf rechtliche Konformität und die Belange der Dokumentation und Abrechnung, nicht jedoch auf die Patientenbetreuung per se ausgerichtet sind. Dies macht Versorgungskoordination derzeit noch zu einer großen Herausforderung.

Wie die digital unterstützte, koordinierte Versorgung chronisch Kranker funktioniert, zeigt das Beispiel eines internationalen Anbieters von Medikamenten und Ernährungsprodukten. Gemeinsam mit Netzwerkpartnern, die wichtige, ergänzende Produkte, Dienstleistungen und Kernkompetenzen einbringen, wird das Unternehmen in seinen Märkten regional und lokal zukünftig koordinierende Leistungen in der Versorgung chronisch Kranker übernehmen und auf diese Weise einen Beitrag zur verbesserten Versorgung leisten.

Dafür entwickelten Accenture und Fjord gemeinsam mit dem Unternehmen eine innovative Digitalplattform, die eine effiziente Koordination des Versorgungsprozesses rund um den Patienten, von der Aufnahme und der Betreuung zu Hause bis hin zur Logistik und Abrechnung der Leistungen ermöglicht. Kürzere Entscheidungswege, klare Verantwortlichkeiten, reduzierte Schnittstellen und ein ganzheitlicher Blick auf den gesamten Behandlungsweg kommen dem Patienten direkt zugute. Die Vision: der chronisch kranke Patient verfügt über einen digitalen Gesundheitslotsen.

Für die Realisierung dieser ambitionierten digitalen Transformation wurden neue Wege in der Entwicklung beschritten. Gemeinsam traten die Entwicklungspartner zu Design-Thinking-Workshops an, um mit Kreativität, Technologie und Fachwissen den Weg des Patienten durch das Gesundheitssystem aufzuzeichnen. Krankenschwestern und Patientenkoordinatoren aus mehreren Ländern trugen als Nutzer der Lösung ihre vielfältigen individuellen Erfahrungen über Anforderungen und Bedürfnisse der Patienten und ihrer Angehörigen bei – denn die Perspektive der Patienten und der Nutzer sind beide notwendig, um die Herausforderungen einer guten Versorgung von chronisch Kranken zu lösen.

Die innovative, als Medizinprodukt zertifizierte, digitale Versorgungsplattform entstand in enger Abstimmung mit allen Beteiligten entlang der gesamten Patientenreise. Individuelle Patientenpfade dienten als Ausgangspunkt für die Entwicklung von sog. „User Stories“, die auf ein Prozessmodell bezogen und von agil arbeitenden Softwareentwicklungs-(„Scrum“-)Teams in die modulare Programmierung der Lösung übersetzt wurden. Die Digitalplattform verfügt zudem über eine moderne und sichere Cloud-Architektur, die die Versorgungskoordination zu jeder Zeit und überall unterstützt und einen sehr hohen Grad von Datenschutz gewährleistet.

Mehrwert digitaler Versorgungskoordination

Die Tablet-basierte Lösung bedeutet für Patienten und Nutzer einen großen Fortschritt. Alle Informationen über den Patienten sind schnell und übersichtlich verfügbar. Mit wenigen Schritten auf dem Touchscreen kann die Zuteilung eines Betreuenden zu einem Patienten erfolgen. Mit Einwilligung des Patienten besteht die Möglichkeit, einen Befund, z.B. eine Wunde, für die weitere Beurteilung fotografisch zu dokumentieren. Produktbestellungen können sofort ausgelöst und weiterbearbeitet werden. Für den Patienten bedeutet dies: Schnelle und zielgerechte Versorgung, auch mit Produkten von Partnern – und eine hohe Dokumentationsqualität, die der weiteren, gut koordinierten Versorgung zugutekommt. Betreuer profitieren von deutlich gesteigerter Effizienz in ihrem Arbeitsalltag und haben so mehr Zeit am Patienten. Erfolgskritisch ist die sehr gute „User Experience“ die Lösung, die die Akzeptanz bei den Nutzern sichert. Durch frühzeitige Einbindung der Nutzer wurde gewähr-

leistet, dass alle Funktionalitäten den Alltag der Nutzer vollständig abbilden. Die intuitive Bedienoberfläche minimiert darüber hinaus den Schulungs- und Trainingsaufwand.

Digitale Versorgung – Trends und Entwicklung

Die Fähigkeit, die Chancen der Digitalisierung mit dem Mehrwert für Patienten und alle an seinem Versorgungsprozess Beteiligten zu kombinieren, ist eine Kernkompetenz für Unternehmen im Gesundheitswesen der Zukunft. Die neue Digitalplattform ist ein erster wichtiger Beitrag des Unternehmens auf dem Weg zu einer besseren, intersektoral koordinierten Patientenversorgung aus einer Hand und ermöglicht über Versorgungssektoren hinweg eine bessere Zusammenarbeit mit anderen Dienstleistern und Herstellern. In Zukunft werden Datenströme mit patientenrelevanten Informationen noch stärker integriert sein – beispielsweise durch Schnittstellen zu Krankenhaus-Informationssystemen und Arzt-Informationssystemen sowie zum Patienten selbst. Mit neuen Entwicklungen in der Sensorik können chronisch Kranke auch zu Hause durch Monitoring ihrer Vitalparameter besser betreut werden, damit eine sich abzeichnende Verschlechterung frühzeitig erkannt wird. Die teil-automatisierte Analyse von großen Datenströmen wird hier eine entscheidende Rolle spielen. Daraus ergibt sich auch die Möglichkeit, die Ergebnisse der Behandlung zu einem maßgeblichen Qualitäts- und Vergütungsindikator zu entwickeln.

Praxistipps

- **Digitalisierung als Chance für Prozessoptimierung nutzen:** Der Übergang auf eine digitale Lösung bietet eine einmalige Chance, Prozesse auf ihre Sinnhaftigkeit und Effizienz zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Nicht allen Prozess-Ballast digitalisieren!
- **Nutzer von Anfang an in den Entwicklungsprozess einbinden:** Am Anfang Zeit investieren, um die Welt aus den Augen des zukünftigen Nutzers und seiner Interaktionspartner zu verstehen. Nutzer aktiv am Design-Prozess beteiligen!
- **Agil arbeiten – „fail fast“:** Häufige Nutzerrückkopplung in den Entwicklungprozess einbauen und Korrekturen rasch umsetzen. Ausreichend Zeit für Schulung und Kommunikation einplanen!

5 Heutige IT-Systemarchitekturen und Digitalisierung: Ein Widerspruch?

Martin Staemmler

Die Frage im Titel kann unter nüchterner Betrachtung eigentlich nur mit „Nein“ beantwortet werden, auch wenn einige Anbieter und Interessenvertreter natürlich ein „Ja“ für ihre Lösungen beanspruchen. Die folgenden Abschnitte begründen das „Nein“ und zeigen Wege auf zu einer IT-Systemarchitektur auf, die für die Digitalisierung gut gerüstet ist.

Bestandsaufnahme und Stellenwert

In der stationären Versorgung (Krankenhäuser, Rehakliniken) verfolgen kleinere Einrichtungen für ihre IT-Landschaft meist einen monolithischen bzw. „All-in-one“-Ansatz, d.h. ein Hersteller deckt mit seinem führenden IT-System und zugehörigen Modulen administrative, fachabteilungsbezogene und klinische Funktionen ab. Schnittstellen bestehen in der Regel zum Labor und zu den bildgebenden Systemen. Größere Einrichtungen setzen ebenfalls auf ein führendes IT-System und Module eines Herstellers, das jedoch über Schnittstellen mit Sub-Systemen anderer Hersteller im Sinne eines „best-of-breed“ verbunden ist. Die Mehrheit dieser Systeme erlaubt eine Kommunikation mit HL7 bzw. DICOM zum Beispiel zum Auftragsmanagement oder dem Austausch von Dokumenten und Bilddaten.

Die ambulante Versorgung ist durchweg dem monolithischen Ansatz zuzuordnen, Schnittstellen bestehen funktionsbezogen primär zur Abrechnung, zum Labor und – sofern erforderlich – zu medizinischen Geräten. Ein Austausch von Behandlungsdaten ist nur im Kontext eines Systemwechsels möglich. Damit stellen ambulante Systeme aus IT-Sicht gesehen weitgehend Inseln dar, auch wenn Dienste wie eArztbrief einen herstellerübergreifenden Datenaustausch initiieren.

In Bezug auf die IT-Systemarchitektur können Informationssysteme mit einer drei Ebenen Architektur dargestellt werden (s. Abb. 1, links):

- Auf oberster Ebene steht dem Benutzer die Benutzerschnittstelle zur Verfügung, die entweder unmittelbar mit einer Anwendung verbunden ist oder über übliche Technologien eine Entkopplung zwischen der Präsentation der Benutzerschnittstelle („clientseitig“) und der Anwendung („serverseitig“) erlaubt. Eine visuelle Integration von Sub-Systemen kann durch Fremdsystemaufrufe erfolgen. Heutige „Cockpits“ erlauben zudem eine nutzerspezifische, visuelle Zusammenstellung von Informationen.
- Die Ebene der Prozesslogik stellt die Funktionalität der Anwendung, die den Anwender in seinen Aufgaben unterstützt, bereit. Diese Ebene ist zudem für die Interaktion zwischen den führenden Systemen und den Subsystemen, in der Regel mit HL7 und DICOM (für Arbeitslisten) und meist mittels eines Kommunikationsservers, verantwortlich.
- Auf der untersten Ebene umfasst die logische Datenhaltung das Management von Datenobjekten und die physische Datenhaltung, d.h. die Abspeicherung von Datenobjekten. Für Bilddaten kommt DICOM als Austausch- und Formatstandard zum Einsatz.

Solche IT-Systemarchitekturen erlauben eine einrichtungsinterne Kommunikation auch wenn viel Aufwand in Schnittstellen investiert werden muss und vielfach proprietäre Lösungen verwendet werden.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Grundvoraussetzung ist das Vorliegen einer elektronischen Akte mit Daten, die idealerweise originär digital aus den jeweiligen IT-Systemen übernommen oder durch Einscannen von Papierdokumenten inkl. Zuordnung zu einem Patienten und Fall sowie Registerstruktur erfasst wurden. Dabei sichert ein arbeitsplatzbezogenes Scannen gegenüber zentralem Scannen die zeitnahe Verfügbarkeit. Die Nutzung von Informationen erfordert ein gleiches Verständnis bei den Beteiligten, d.h. eine semantische Auszeichnung durch Verwendung von Terminologien, Klassifikationen und Nomenklaturen. Für originär digitale Daten ist dies vergleichsweise einfach zu erreichen, für bereitgestellte PDF Dokumente oder durch Scannen gewonnene Dokumente ist eine retrospektive Auszeichnung problematisch. Daher sollte der Anteil originär digitaler Daten kontinuierlich gesteigert werden und für IT-Systeme neben einer darstellungsorientierten Repräsentation (z.B. PDF, HTML) eine parallele inhaltliche Repräsentation (z.B. mit CDA [Clinical Document Architecture] level 2 oder 3) eingefordert werden.

Digitalisierung erfordert IT-Systeme, die auf allen drei Ebenen offen sind um einrichtungsintern und vor allem übergreifend Daten, Funktionalität und Benutzerschnittstellen bereitzustellen. Abbildung 1 stellt die Komponenten einer solchen Architektur vor.

Für einen Datenaustausch sind standardisierte Schnittstellen erforderlich, wie sie mit DICOM für Bilddaten gegeben ist. Leider nutzt die Mehrheit der heutigen IT-Systeme eine proprietäre Datenhaltung, obwohl mit der IHE XDS Profilfamilie ein standardbasiertes Vorgehen zum Austausch von Dokumenten vorliegt, das heute schon zur Konsolidierung in Einrichtungen und zur übergreifenden Vernetzung eingesetzt

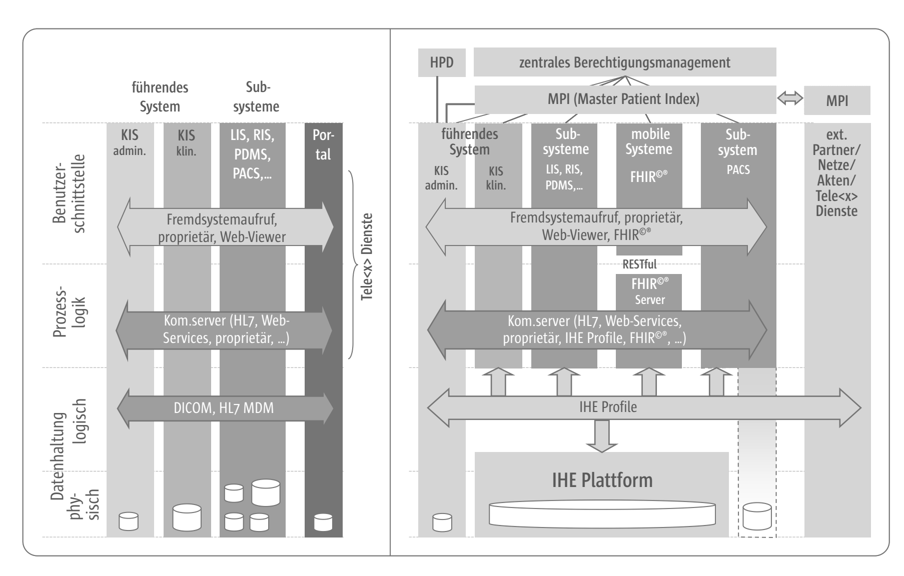


Abb. 1 Heutige (links) und empfohlene (rechts) IT-Systemarchitektur als Grundlage für die Digitalisierung

wird. Viele unserer europäischen Nachbarn haben dieses Vorgehen in ihrer eHealth Strategie festgeschrieben. Parallel entwickelt sich mit FHIR (Fast Healthcare Interoperbility Resources) ein internationaler Standard, der auf einem granularen, nicht dokumentorientierten Ansatz mit Informationseinheiten (z.B. für Patient, Blutdruck, Auftrag, Medikation) in Form sogenannter FHIR Ressourcen basiert. FHIR nutzt REST (Representational State Transfer) für den Zugriff auf Ressourcen und ist somit bestens für mobile Anwendungen geeignet.

Auf der Ebene der Prozesslogik bieten heutige IT-Systeme meist nur HL7 Nachrichten für ausgewählte Funktionen (z.B. Auftragsmanagement, Bewegungsmanagement für Patientenstammdaten) an. Diese reichen nicht aus, um mit Apps oder von externen Systemen einen funktionalen Zugang zu ermöglichen. Beispielsweise benötigt eine App für die „Vitaldatenerfassung am Patientenbett“ Zugriff auf Stammdaten zur Identifikation des Patienten, die Arbeitsliste mit den zu erfassenden Vitaldaten und nach deren Erfassung durch das Pflegepersonal die Übernahme in die Fieberkurve mit Zeitangaben und verantwortlich Handelnden. Auch hier könnten FHIR Ressourcen zum Einsatz kommen, dafür fehlt es den heutigen IT-Systemen jedoch an der Unterstützung von FHIR. Inwieweit der Kommunikationsserver als Mittler genutzt werden kann, bleibt abzuwarten.

Die heutzutage übliche, einrichtungs- und IT-System bezogene Verwaltung von Berechtigungen ist nicht geeignet in einem erweiterten Kontext von Apps, externen Mitbehandlern, Beteiligung von Patienten und ggf. seinen Angehörigen die Nutzung von patientenbezogenen Daten zu administrieren und z.B. Einwilligungen oder Löschrechte eines Patienten dynamisch umzusetzen. Daher sollte das Berechtigungsmanagement eine eigenständige Komponente in der IT-Systemarchitektur darstellen, an die sich alle IT-Systeme wenden. Lösungen auf der Basis von Standards wie SAML (Security Assertion Markup Language), XACML (eXtended Access Control Markup

Language) und ISO 22600 (Privilege Management and Access Control) geben Strukturen vor und erlauben den Nachweis einer Identität, einer Autorisierung und eine regelbasierte Auswertung von erteilten Berechtigungen. Mit einem separaten IHE HPD (Health Provider Directory) können zudem berechtigte Nutzer IT-System übergreifend verwaltet und bekannt gemacht werden.

Gleiches gilt für ein einrichtungsinternes Verzeichnis von Patientenidentitäten als Master Patient Index, da die heute übliche Nutzung eines führenden Systems pro Einrichtung, weder Anfragen auf Basis demografischer Patientendaten noch eine Verwaltung multipler Patienten IDs erlaubt.

Chancen und Risiken

Die beschriebene IT-Systemarchitektur (s. Abb. 1, rechts) erlaubt eine IT-System übergreifende elektronische Akte auf Basis einer IHE XDS Infrastruktur statt heutzutage oft vorliegender Datensilos, mehrfacher Datenhaltung und umfangreichem „vendor lock-in“. Sie gibt Raum für den Datenaustausch mit mobilen Systemen und Anwendungen (Apps) gerade auch mit den neuen IHE „mobile“ Profilen, die auf FHIR aufsetzen. Ebenso vereinfacht sie die Interaktion mit elektronischen Patienten- und Gesundheitsakten, die außerhalb einer Einrichtung genutzt („pull“) oder bedient („push“) werden.

Diese Funktionen steigern bzw. sichern die Attraktivität der Einrichtung gegenüber Patienten, die nicht nur eine einrichtungsübergreifende Kooperation für ihre Behandlung erwarten, sondern auch informiert und beteiligt sein wollen.

Das Risiko liegt in der Durchsetzung einer solchen Architektur, die die Monopolstellung eines führenden Systems bedroht, die Schnittstellenhoheit der Anbieter demontiert und einen langen Atem sowie nachhaltige Unterstützung aller Beteiligten benötigt. Eine mögliche Umsetzung kann als eigenständige Infrastruktur oder im Kontext der Einführung eines DMS/ECM System erfolgen bzw. mit Hilfe von IHE basierten Gateway Lösungen. Das Risiko der Anbindung noch nicht IHE fähiger Bestandssysteme wird i.d.R. durch die Unterstützung von HL7 Nachrichten (z.B. ADT, MDM, ORU) beseitigt.

Trends und Entwicklung

Die Digitalisierung führt zu einer neuen Rolle und Erwartungshaltung des Patienten. Nicht nur das er selbstverständlich Zugriff auf seine Daten erwartet und diese sowie auch von ihm erfasste Daten an Behandler übermitteln will, wird sich die Interaktion ändern. Die Buchung von Arztterminen oder Krankenhausaufenthalten, die online bzw. Videosprechstunde, Erinnerungsfunktionen und Verlaufskontrollen (auch nach stationärer Entlassung), Steuerung der gezielten Weitergabe von Informationen und Zugriffsrechten werden zum Standardangebot gehören, um sich im Wettbewerb zu positionieren. Aber nicht nur der Patient sondern auch Ärzte und Mitarbeiter der Gesundheitsfachberufe erwarten Datenaustausch, kooperative Behandlung in interdisziplinären Teams und Assistenzsysteme, die z.B. auf Medikamentenwechselwirkungen unter Zuhilfenahme einer Patientenakte prüfen.

Während die heutigen KV-Connect Anwendungen mittels KV-SafeNet diesen professionellen Bereich bedienen, beinhaltet das E-Health-Gesetz bereits Angebote für den Patienten, wie den elektronischen Medikationsplan oder das Patientenfach, die allerdings aufgrund der fehlenden Telematikinfrastruktur noch auf sich warten lassen. Parallel entstehen Apps und Aktenangebote im Auftrag von Krankenkassen bzw. in Gesundheitsinitiativen von Bundesländern. Auch Krankenhauskonzerne setzen auf die Einbeziehung von Patienten, indem sie ihre IT-Infrastruktur für die Interaktion mit Apps (z.B. FHIR basiert) gezielt öffnen.

Einrichtungen, deren IT-Systemarchitektur nicht über die Voraussetzungen verfügt um auf der Ebene der Datenhaltung und funktional zu interagieren werden den Anschluss verlieren. Dass die Migration in eine offene Architektur möglich ist, zeigen etablierte und laufende Umsetzungen, z.B. unter anderen im Robert Bosch Krankenhaus in Stuttgart, bei Vivantes in Berlin, im Universitätsklinikum Jena oder bei den BG-Kliniken. Für diese steht die Digitalisierung nicht im Widerspruch zu ihrer IT-Strategie und Architektur, sie bietet eine Chance zur Weiterentwicklung.

6 Der große Wurf? – Ein analytischer Blick auf die erste Förderrunde im Innovationsfonds

Thilo Zelt

Der große Wurf?

Greift der Patient bei einer medizinischen Frage demnächst zum Tablet und geht nicht mehr zum Arzt? Kann die Nutzung von medizinischen und nicht-medizinischen Daten aus verschiedenen Quellen bald Patienten in konkreten Fallkonstellationen bessere Behandlung ermöglichen? Innovationen, sektorübergreifende Lösungen und vor allem die Digitalisierung können und werden das Gesundheitssystem verändern. Um Impulse für Innovation und neue Lösungen zu setzen, wurde im Juni 2015 die Einführung des Innovationsfonds beschlossen, im April 2016 erging die erste Förderbekanntmachung. Dieser Artikel analysiert die seit Ende 2016 bekannten Ergebnisse der ersten Förderrunde. Leitfrage ist dabei, in wie weit der Fonds seine selbstgesteckten Ziele erreicht.

Die Analyse erfolgt unter Berücksichtigung aller öffentlich verfügbaren Informationen zum Innovationsfonds bis inklusive März 2017. Die Analyse basiert auf einer Auswertung der geförderten Projekte nach den Kategorien Verwendung von digitalen Komponenten; Verwendung im direkten Pflegekontext, Verwendung zur Versorgung ländlicher Regionen.

Der Innovationsfonds soll die sektorübergreifende Versorgung und Forschung stärken

Der Bundesgesundheitsminister wünscht sich, dass der Innovationsfonds dazu beitragen wird, dass „digitale Verfahren zur Verbesserung der Patientenversorgung, […] Mauern einreißen und Brücken zwischen den Versorgungsbereichen bauen“ (FAZ 2017). Die Erwartungen an den Innovationsfonds sind allerdings durchaus unterschiedlich. Der Name des Fonds, der Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD (Deutschlands Zukunft gestalten) sowie die Aussagen des Bundesgesundheitsministers zielen auf Innovation und Hebung digitaler Potenziale, die der Fonds bewirken soll. Aussagen des Vorsitzenden des gemeinsamen Innovationsausschusses Josef Hecken beim BMC-Diskussionsforum am 14.09.2015 in Berlin zur Ausgestaltung des Innovationsfonds und auch die Förderbekanntmachung zielen jedoch vor allem auf die Überführung von bestehenden (sektorübergreifenden) Lösungen in die Regelversorgung. Konkret möchte der Innovationsfonds gesellschaftliche Herausforderungen lösen (BMG 2016). Vor allem gefördert werden sollen:

- Angebote mit Fokus auf die demografische Entwicklung,
- Behandlungsformen im Versorgungsalltag, die eine sektorenübergreifende Versorgung einschließlich geeigneter Schnittstellen zu Prävention, Rehabilitation und Pflege ermöglichen und
- Lösungen für unterschiedliche Versorgungssituationen in Ballungsräumen, strukturschwachen Regionen und ländlichen Regionen.

Die gesteckten Ziele sind mit Blick auf die aktuelle Situation im deutschen Gesundheitswesen ambitioniert: So nimmt das Gesundheitswesen den vorletzten Platz im Digitalisierungsgrad von 11 Branchen in Deutschland ein (BMWi 2016), und sektorübergreifende bzw. integrierte Versorgung sind noch gering ausgeprägt (IGES Institut 2014).

Dem Innovationsfonds stehen 2016 bis 2019 jährlich 300 Millionen Euro zur Verfügung. Davon sollen 225 Millionen in die Förderung neuer Versorgungsformen und 75 Millionen in die Förderung der Versorgungsforschung investiert werden. Im Rahmen der ersten Förderrunde werden nun 29 Projekte zu Neuen Versorgungsformen und 62 Projekte zur Versorgungsforschung gefördert.

Die üblichen Verdächtigen dominieren die vom Innovationsfonds geförderten Projekte

Insgesamt kommen mehr als zwei Drittel (69 Prozent) der Konsortialführer erfolgreicher Projektanträge von Universitäten. Die Projekte werden entweder direkt von Universitäten (33 Prozent) oder von Universitätskliniken (36 Prozent) geleitet. Daneben wurden geförderte Projekte insbesondere von Krankenkassen (10 Prozent) und privaten Unternehmen (8 Prozent) federführend beantragt. Die Verteilung der Fördernehmer ist dabei nicht verwunderlich: Bereits der Gesetzestext beschreibt, welche Teilnehmer für den Innovationsfonds gewünscht sind: Krankenkassen werden im Bereich Neue Versorgungsformen explizit als Teilnehmer genannt, und Universitäten sollen im Bereich Versorgungsforschung teilnehmen (SGB V, § 92a).

Dem entsprechend werden im Bereich Versorgungsforschung mehr als drei Viertel (78 Prozent) der Projekte von Universitäten (47 Prozent) und Universitätskliniken



(31 Prozent) koordiniert. Nur in seltenen Fällen wurden Forschungsprojekte von anderen Akteuren wie privaten Unternehmen (5 Prozent) oder Krankenkassen (3 Prozent) initiiert. Bei den Neuen Versorgungsformen dominieren ebenfalls die Universitäten (3 Prozent) und Universitätskliniken (48 Prozent). Dabei treten hier aber Krankenkassen und private Unternehmen häufiger als Antragssteller auf. 24 Prozent der Projekte werden durch Krankenkassen und 14 Prozent durch private Unternehmen initiiert.

Während die Mehrzahl der Hauptantragssteller aus dem universitären Kontext kommt, werden als weitere Projektpartner insbesondere Krankenkassen (51 Prozent) in die Projekte eingebunden. Aber auch private Unternehmen (27 Prozent) und nicht-universitäre Krankenhäuser sowie andere Gesundheitseinrichtungen (20 Prozent) nehmen teil.

Digitalisierung ist das zentrale Innovations-Thema

Mit 37 Prozent beschäftigt sich mehr als ein Drittel der geförderten Projekte mit Digitalisierungsthemen. Dies spricht dafür, dass der Innovationsfonds eine Grundlage für eine weitergehende Digitalisierung des deutschen Gesundheitssystems schaffen kann. Digitalisierungsprojekte zielen dabei stark auf die Verbesserung von Organisationsabläufen. 60 Prozent der Projekte, die prozessuale oder organisatorische Verbesserungen im Gesundheitswesen adressieren oder erforschen, verfolgen einen Digitalisierungsansatz.

Die Digitalisierungslösungen zielen aber selten auf die gesellschaftlichen Herausforderungen, die der Innovationsfonds lösen will: Nur 4 Projekte mit Digitalisierungsbezug adressieren den demografischen Wandel, 2 zielen auf den Pflegesektor und 6 Projekte auf die Verbesserung der Versorgung in ländlichen Regionen.

Projekte im Bereich Neue Versorgungsformen setzen auf digitale Lösungen – allerdings wenig Fokus auf die gesellschaftlichen Ziele des Fonds

Im Bereich Neue Versorgungsformen werden mit der ersten Förderwelle 29 Projekte gefördert. Die durchschnittliche Fördersumme beträgt ca. 7,8 Millionen Euro Dabei ergibt sich eine recht ausgeglichene Verteilung auf die gesetzten Themenschwerpunkte:

- Versorgungsmodelle in strukturschwachen oder ländlichen Gebieten (14 Prozent)
- Modellprojekte zur Arzneimitteltherapie sowie Arzneimitteltherapiesicherheit (10 Prozent)
- Versorgungsmodelle unter Nutzung von Telemedizin, Telematik und E-Health (21 Prozent)
- Versorgungsmodelle für spezielle Patientengruppen (38 Prozent)

5 Projekte sind themenoffen vergeben worden. Insgesamt zeigt sich, dass knapp 70 Prozent, also 20 der 29 Projekte im Bereich Neue Versorgungsformen, Potenziale der Digitalisierung heben wollen. In knapp der Hälfte aller geförderten Projekte wer-

den dabei telemedizinische Anwendungen erprobt. Digitale Arbeits- & Verwaltungsunterstützung und E-Learning kommen in jeweils 3 Projekten zum Einsatz. Nur 9 Projekte verzichten komplett auf digitale Anwendungen.

Die übergeordneten Ziele des Innovationsfonds, die durch die Ausschreibung definiert wurden, werden jedoch durch die Projekte aus der ersten Förderwelle nur begrenzt adressiert:

- Immerhin 6 der 29 Projekte, also knapp 20 Prozent, haben einen expliziten Bezug zum Bereich Förderung der Gesundheitsversorgung in ländlichen Räumen.
- Nur 14 Prozent der 29 Projekte versuchen medizinische Herausforderungen des demografischen Wandels zu lösen.
- Das Thema Pflege, relevant für die sektorübergreifenden Versorgung und dem demografischen Wandel, wird nur von 2 Projekten aufgegriffen.

Projekte im Bereich Versorgungsforschung sind weniger digital orientiert und zielen verstärkt auf Patientensicherheit

Im Bereich Versorgungsforschung werden insgesamt 62 Projekte gefördert. Die durchschnittliche Fördersumme liegt bei ca. 1,2 Millionen Euro. Die Forschungsprojekte beziehen sich auf einen der folgenden Themenschwerpunkte oder konnten themenoffen eingereicht werden:

- Weiterentwicklung der Qualitätssicherung und/oder Patientensicherheit in der Versorgung (24 Prozent)
- Verbesserung von Instrumenten zur Messung von Lebensqualität für bestimmte Patientengruppen (8 Prozent)
- innovative Konzepte patientenorientierter Pflege (3 Prozent)
- Verbesserung der Bedarfsgerechtigkeit und/oder Wirtschaftlichkeit der GKV-Versorgung (16 Prozent)
- Ursachen, Umfang und Auswirkungen administrativer und bürokratischer Anforderungen im Gesundheitswesen auf die Patientenversorgung sowie Entwicklung geeigneter Lösungsansätze (2 Prozent)
- Einsatz und Verknüpfung von Routinedaten zur Verbesserung der Versorgung (19 Prozent)
- Evaluation von Selektivverträgen/Evaluation der SAPV-Richtline des G-BA (11 Prozent)
- themenoffen (16 Prozent)

Insgesamt verfolgen hier 14 Projekte (33 Prozent) einen Digitalisierungsansatz. Hauptfokus der Projekte sind bei diesen datengestützte Analyse und Big-Data-Anwendungen (8 Projekte). So entwickelt beispielsweise ein Projekt Methoden zur Nutzung von Routinedaten für ein sektorenübergreifendes Entlassungsmanagement.

Auch im Bereich der Versorgungsforschung zeigt sich, dass die gesellschaftlichen Ziele des Fonds nur begrenzt adressiert werden:

- Der demografische Wandel wird von knapp 20 Prozent der Projekte adressiert,
- nur knapp 10 Prozent der Forschungsprojekte adressieren das Thema Pflege und
- kein Projekt aus dem Bereich Versorgungsforschung adressiert das Thema Gesundheitsversorgung in ländlichen Regionen.



Zwischenfazit

Insgesamt zeigt sich, dass der Innovationsfonds mit der ersten Förderrunde durchaus innovative Ansätze fördert und dass Digitalisierungslösungen breit zum Zuge kommen. Dabei ist allerdings fraglich, ob die definierten gesellschaftlichen Ziele hinreichend adressiert werden. Auch die Vielfalt an digitalen Innovation könnte größer sein. Digitale Anwendungen sind in der ersten Förderwelle häufig auf Einzellösungen fokussiert und wenig sektorübergreifend angelegt. Die Antragssteller und die Teilnehmer der Anträge sind überwiegend alte Bekannte, insbesondere Universitäten und Krankenkassen leiten und betreiben die Projekte.

Damit der Innovationsfonds die hohen Erwartungen, die an ihn gestellt worden sind, erfüllen kann, sollten auf Basis der Analyse der Projekte der ersten Förderrunde folgende Impulse berücksichtigt werden:

1. **Nicht nur die klassischen Akteure unterstützen** – Start-ups und die Privatwirtschaft insgesamt stärker zur Teilnahme an Projekten ermutigen,
2. **Raum für mehr innovative Digitalisierungslösungen schaffen** – Projekte sollten gezielt neue digitale Lösungen adressieren,
3. **Digitalisierungslösungen sollen die Versorgung der Patientinnen und Patienten unterstützen** – nicht nur die Verbesserung der Prozesse,
4. **gesellschaftliche Herausforderungen stärker in den Fokus stellen** – auch bei digitalen Lösungen und
5. **themenoffene Beiträge stärker steuern** und mehr auf die gesellschaftlichen Herausforderungen hin entwickeln.

Literatur

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) 2016 Geförderte Projekte des Innovationsausschusses zur Förderbekanntmachung Neue Versorgungsformen vom 8. April 2016. URL: https://innovationsfonds.g-ba.de/downloads/media/47/Neue-Versorgungsformen_Uebersicht-gefoerderte-Projekte-2016.pdf (abgerufen am 21.07.2017)

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016) Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2016. URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Digitale-Welt/monitoring-report-wirtschaft-digital-2016.html (abgerufen am 21.07.2017)

Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) (2017) Mit Datenschutz zum Datenschatz. Was die Digitalisierung des Gesundheitswesens leisten muss. Von Hermann Gröhe, 09.01.2017, Nr. 7, S. 18

IGES Institut (2014) Monitoring Integrierte Versorgung Rahmenbedingungen der IV verbessern. Dritte Erhebung – Expertenbefragung 2014 im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Integrierte Versorgung im Gesundheitswesen (DGIV). Studienbericht des IGES Instituts Berlin, August 2014

7 Medizinische Evidenz in der Praxis – Was können niedergelassene Ärzte von Digital Health erwarten?

Tim Züwerink

Digital Health 2017 in deutschen Arztpraxen – Anspruch und Wirklichkeit

Immer häufiger ist von einer bevorstehenden „Revolution" der Arztpraxis durch Digital Health die Rede. Begriffe wie „Big Data" und künstliche Intelligenz wecken neben Datenschutzbedenken auch große Hoffnung in Bezug auf eine bessere Versorgung. Auf nicht wenige Ärzte im niedergelassenen (ndgl.) Bereich wirken sie allerdings zunächst abschreckend. Sie assoziieren damit ein Hinterfragen ihrer Kompetenz bis hin zum schrittweisen Ersatz von ihnen zugeordneten Funktionen durch digitale Werkzeuge. Auf der anderen Seite wünschen sich die Ärzte aber eine stärkere Unterstützung durch intelligente IT, von Statistiken über das Verhalten anderer Ärzte bei bestimmten Patientenprofilen, über sichere Arzneimittelinformationen, bis zur vereinfachten Kommunikation mit Patienten in einer Online-Sprechstunde (vgl. Ärzte-Zeitung 2017a).

Dies wird gespiegelt in einer steigenden Erwartungshaltung der Patienten, die sich im Internet über Gesundheitsthemen informieren, nach einfachen Möglichkeiten der Kommunikation mit ihren Ärzten suchen und auch – vorbei an der Regel-Versorgung – Digital Health Apps unterschiedlichster Anbieter und Anwendungszwecke nutzen (vgl. Ärzte-Zeitung 2017b).

Klar ist: die stärkere IT-Unterstützung nicht nur von Verwaltung und Dokumentation (wie heute schon weitgehend gegeben), sondern auch von medizinischen Entscheidungsprozessen ist eine Existenzfrage für das Gesundheitswesen. Zum einen werden die steigenden Kosten durch neue Behandlungsmethoden und den demografischen



Wandel ohne gleichzeitige Effizienzgewinne oder ansonsten unvermeidbare große Beitragssteigerungen nicht zu verkraften sein (Breyer 2015, 222). Zum anderen sprengt der Zuwachs und die zunehmende Differenzierung wissenschaftlicher Erkenntnisse – bis hin zur personalisierten Medizin der Zukunft – die Grenzen des menschlichen Gedächtnisses und jedes denkbaren Nachschlagewerks.

Die heutige Realität der Arztpraxen in Deutschland (und vielen anderen Ländern) lässt hier viele Wünsche offen. Es liegt stets nahe, nach der Schaffung stärkerer Anreize durch die Politik zu fragen, damit Innovationen auch in den praktischen Alltag gelangen. Dies ist notwendig und – wie erste Erfahrungen dazu aus anderen Ländern zeigen – auch möglich (zur Performance der Associated Care Organizations in den USA vgl. CMS 2016; zur Wirkung von Kopfbeitragsmodellen auf die Big-Data-Nutzung in Israel vgl. Ärzte-Zeitung 2017c). Die Skepsis gegenüber dem Einsatz neuer Technologien fordert aber vor allem attraktive Angebote mit greifbaren Mehrwerten für die Ärzte gepaart mit voller Transparenz über die innere Struktur der Lösungen und der mit ihnen verbundenen Prozesse. Dieser Artikel soll wichtige Perspektiven und Rahmenbedingungen hierfür beleuchten.

Wann begeistern Innovationen den niedergelassenen Arzt?

Unter welchen Bedingungen werden ndgl. Ärzte die Digitalisierung ihres Alltags begrüßen? Wie gelingt es am besten sie auf dieser Reise mitzunehmen? Hier soll ein Versuch der Generalisierung zweier unterscheidbarer Stoßrichtungen gemacht werden, um Digital Health-Lösungen in die Breite zu bringen (s. Tab. 1).

Diese sicher etwas pauschale Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, soll aber den Blick auf aus Arztsicht wichtige Faktoren lenken. Fortschritt wird

Tab. 1 Zwei Grundmodelle der Verbreitung von Digital Health Lösungen aus Sicht des ndgl. Arztes

Top down – Systeme	Bottom up – Lösungen
obligatorische Verwendung von Plattformen, die große Mehrwerte für die Zukunft versprechen	Angebot von Werkzeugen, die schon heute greifbare (wenn auch ggf. kleinere) Mehrwerte bringen
Software mit umfassender Funktionalität, die heutige Arbeitsabläufe grundlegend ändert	schlanke Lösungen, die punktgenau in den Alltag und die bestehende Systemlandschaft integriert werden
„Big Data“, die dem Nutzer aggregiert als statistische Entscheidungsgrundlagen dienen	fachliche gesicherte Evidenz zur Beurteilung von Einzelfällen, die zum Kontext passend präsentiert wird
zentrale Datenspeicherung und -übermittlung im Hintergrund	volle Transparenz für und Steuerung der Datenflüsse durch den Arzt
Sanktionen (z.B. für jeden, der die Plattformen nicht verwendet)	Spürbarkeit und Würdigung von Verbesserungen in der Versorgung durch den Einsatz der Lösungen (auch finanziell)

es durch beide Modelle geben. Es gibt jedoch in der öffentlichen Diskussion ein Übergewicht des „Top-Down“ Modells ohne ausreichend auf die eigentlichen Anwendungsfälle für den Arzt und deren Attraktivität Bezug zu nehmen. Und letztere wird aus Sicht vieler Ärzte hauptsächlich davon bestimmt, wie leicht sich die neuen Hilfsmittel in den Alltag integrieren lassen.

> Für den Durchbruch von Digital Health in der Arztpraxis braucht es auch eine Vereinbarkeit mit den heute gewohnten Prozessen. Dies kann die Etablierung völlig neuer Lösungen mit besserer Ergonomie bedeuten oder aber auch die Integration ergonomischer Lösungen in die derzeitigen Systeme.

Beispiele für Anwendungsfälle der nahen Zukunft

Welche konkreten Fortschritte können die kommenden Jahre bringen? Es steht jedenfalls zu vermuten, dass wir eine Evolution – und keine Revolution – des Versorgungsalltags sehen werden. Anhand einiger ausgewählter Anwendungsfälle, soll beschrieben werden, wie diese im „Bottom up“-Ansatz nahtlos in den Alltag der ndgl. Ärzte integriert werden können. Das Arztinformationssystem (AIS) spielt hierbei eine Schlüsselrolle in der großen Mehrzahl der Praxen:

- **Erkennung seltener Erkrankungen:** Es gibt immer mehr seltene Erkrankungen, v.a. weil das Wissen über die eigentlichen Ursachen gewachsen ist. So wird es für den Arzt immer schwieriger alle möglichen Diagnosen „im Kopf“ zu haben. Hier liegt ein großes Potenzial in der Analyse der im AIS geführten Patientenakten auf mögliche Erkrankungen. Der Patient profitiert, genau wie die Kostenträger und die Hersteller der passenden Präparate.
- **Leitlinien und Scores:** In den 8 Minuten pro Patient, die ndgl. Ärzte im Schnitt aufbringen können (vgl. Barmer GEK 2010, 2), ist wenig Zeit für aufwendige Recherche. Die automatisierte Auswahl passender Inhalte für das im AIS aufgerufene Profil verspricht einen stärkeren Eingang der einschlägigen Evidenz in die Handlungsabläufe.
- **Pre-Screening für klinische Studien (v.a. Phase III):** Wenig möglicherweise passende Patienten für klinische Studien werden im ndgl. Umfeld auf eine Teilnahme angesprochen. Dies ist einer der Gründe für deren häufig verspäteten Abschluss. Ndgl. Ärzte können nicht alle möglicherweise passenden und aktuellen Studien im Gedächtnis haben. Der im AIS aufgerufene Patient kann jedoch automatisch für eine Vorprüfung der Eignung für eine klinische Studie vorgeschlagen werden und mit dessen Einverständnis an das Studienzentrum überwiesen werden (für ein Beispiel s. Abb. 1).
- **Benchmarking mit anderen ndgl. Ärzten:** Wo steht meine Praxis im Vergleich zu den Kollegen der gleichen Fachgruppe oder Region? Durch welche Maßnahmen kann ich meine Ökonomie und den Alltag in der Praxis optimieren? Was haben Kollegen bei vergleichbarem Fallprofil unternommen? Anonymisierte und aggregierte Daten über das Profil der Praxis können auf Wunsch des Arztes mit tausenden anderen abgeglichen werden und ihm wertvolle Einblicke liefern.



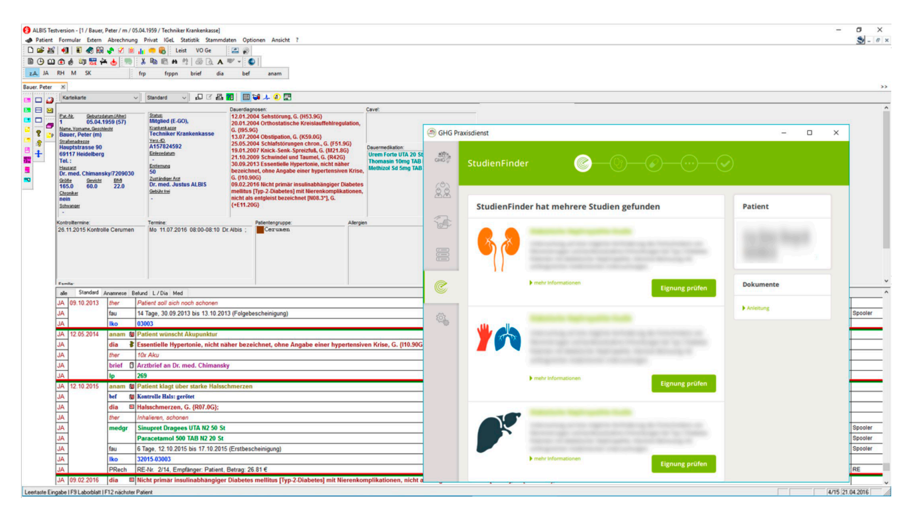


Abb. 1 Pre-Screening von Phase III-Studien im AIS „Albis“, mit angebundenem Zusatzmodul „GHG Praxisdienst“ (mit freundlicher Genehmigung der CompuGroup Medical SE und Gotthardt Healthgroup AG)

Eckpfeiler einer nachhaltigen Entwicklung

Die Voraussetzungen für einen langfristigen und nachhaltigen Einsatz innovativer Technologien in der Arztpraxis orientieren sich naturgemäß an den denkbaren Risiken, hier seien nur die wichtigsten genannt:

- **Einhaltung von Geist und Buchstaben der Datenschutzgesetze:** Dies muss stets oberste Priorität sein im Vergleich zu allen anderen Erwägungen. Werden in (scheinbaren) Konfliktfällen Kompromisse eingegangen, erleidet das Vertrauen der Patienten und Leistungserbringer in die Lösungen erheblichen Schaden.
- **Datenhoheit des Patienten:** Der Patient allein und die von ihm dazu explizit ermächtigten Personen entscheiden, wer welche seiner Daten erhalten soll. Dazu brauchen die Lösungen (hier sind vor allem die elektronischen Patientenakten zu nennen) umfängliche und praktikable Rechtemanagementsysteme.
- **Transparenz für den Arzt:** Der Arzt muss jederzeit volle Transparenz darüber genießen, welche der von ihm generierten Informationen in welcher Form an wen kommuniziert werden. Dies muss auch retrospektiv möglich sein, d.h. der Arzt muss stets auf die volle Historie seiner Datenübermittlungen Zugriff haben. Ein Gefühl des Kontrollverlustes muss unbedingt vermieden werden.
- **Finanzielle Anreize für verbesserte Versorgung:** Dieser scheinbar banale Punkt bedeutet in der Endstufe eine grundlegende Umgestaltung der Vergütungssysteme weg von der reinen Leistungsvergütung hin zur Vergütungskomponenten, welche die Qualität und die Effizienz der Versorgung belohnen (zu möglichen Formen der Ausgestaltung vgl. etwa Seger u. Seger 2016).

Der Fortschritt von Digital Health setzt in der Praxis alltagstaugliche, nachhaltige Lösungen und klare Anreize und Würdigung für deren Nutzung voraus. Die praktischen Ärzte können und dürfen erwarten, dass Digital Health Lösungen sie in ihrem

„Arztsein“ unterstützen, ihre Rolle gegenüber dem Patienten festigen und den Praxisalltag nicht nur effizienter, sondern auch angenehmer gestalten. Dies sollte in den Diskussionen über umfassende systemische Ansätze stets in Erinnerung gerufen werden.

Literatur

Ärzte-Zeitung (2017a) Digital Health. Ärzte wünschen sich Lotsen im Daten-Dickicht. URL: http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/e-health/article/924782/digital-health-aerzte-wuenschen-lotsen-daten-dickicht.html (abgerufen am 9.4.2017)

Ärzte-Zeitung (2017b) Digital Health. Das erwarten Patienten. URL: http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/internet_co/article/932692/digital-health-erwarten-patienten.html (abgerufen am 9.4.2017)

Ärzte-Zeitung (2017c) Big Data. In Israel bereits Teil der Gesundheitsversorgung. URL: http://www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/e-health/article/933027/big-data-israel-bereits-teil-gesundheitsversorgung.html (abgerufen am 12.4.2017)

Barmer GEK (2010) BARMER GEK Arztreport 2010. Pressekonferenz der BARMER GEK, URL: https://www.barmer.de/blob/38430/b696249e6e85d9df2f714aa7842b6cd7/data/pdf-pressemappe.pdf)abgerufen am 13.4.2017)

Breyer F (2015) Demographischer Wandel und Gesundheitsausgaben: Theorie, Empirie und Politikimplikationen. In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik 2015, 16(3), S. 215–230

CMS (2016) Medicare Accountable Care Organizations 2015 Performance Year Quality and Financial Results. Stand: 25.08.2016. URL: https://www.cms.gov/Newsroom/MediaReleaseDatabase/Fact-sheets/2016-Fact-sheets-items/2016-08-25.html (abgerufen am 11.4.2017)

Seger A, Seger W (2016) Chancen, Risiken und Grenzen einer Qualitätsorientierten Vergütung im internationalen Kontext. Ein Modell für Deutschland? In: G&S Gesundheits- und Sozialpolitik, 6/2016, S. 32–41

8 Digitale Gesundheit – Fluch oder Segen?

Volker Penter und Kevin Pfaffner

Die digitale Transformation des deutschen Gesundheitswesens wird kommen – hieran wird kein Weg vorbeiführen, so viel ist sicher. Dabei hat der Megatrend Digitalisierung in nahezu alle Lebensbereiche Einzug gehalten und disruptive Veränderungsprozesse in etablierten Marktmechanismen eingeleitet. Trotz allem sind wir im Gesundheitswesen heute noch weit von dem entfernt, was technisch längst möglich wäre. Experten schätzen, dass das Gesundheitswesen rund ein Jahrzehnt hinterherhingt. Und dennoch ist festzustellen, dass die besagte Transformation weit mehr als ein bloßes Diskussionsthema ist. Politik und Versorger bewegen sich, sind aktiv geworden, um sich für den digitalen Wandel zu wappnen: Mit dem E-Health-Gesetz und der Telematikinfrastruktur hat die Digitalisierung im Gesundheitswesen in den vergangenen zwei bis drei Jahren wieder an Dynamik gewonnen. Und konnte man vor rund fünf bis zehn Jahren bei Krankenhausbetreibern kaum vernehmen, dass Informationstechnologien als strategisches Unternehmensziel gesehen wurden, ist dies heute zunehmend in den Managementstrukturen verankert. Wie Entscheider jedoch konkret den digitalen Wandel vollziehen können, wissen nach wie vor die wenigsten.

Dies ist allzu verständlich, da der digitale Wandel im Gesundheitswesen mit hohen Investitionen und Unsicherheiten verbunden ist. Neue Technologien entwickeln sich derart rasant, dass einst beschlossene Strategien und Projekte Gefahr laufen, nach erfolgreicher Umsetzung nicht mehr State of the Art zu sein und neue Trends zu verpassen. Auch ist unklar, ob Technologien tatsächlich zu einer besseren Versorgung beitragen und die getätigten Investitionen letztlich auch positiv auf das operative Ergebnis der Unternehmen einzahlen. Es besteht die Sorge, dass mit zunehmender Datenerhebung und -verarbeitung der Patient gläsern wird und durch die Technisie-

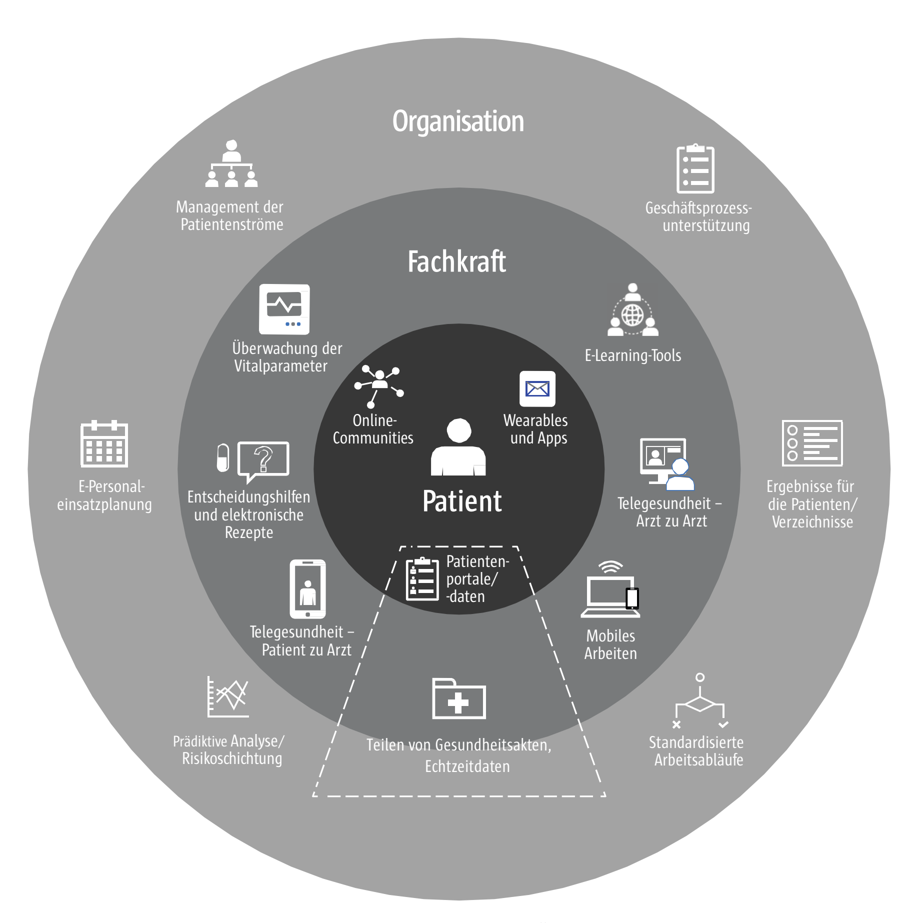


Abb. 1 Digitale Neuerungen des Gesundheitssektors im Überblick (© 2016 KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft)

rung eine schleichende Entmenschlichung in die medizinische und pflegerische Versorgung einkehrt.

Die Digitalisierung des Gesundheitswesens führt sicherlich sowohl für Betreiber von Gesundheitseinrichtungen als auch für die Patienten zu nicht vorhersehbaren Szenarien, die gleichzeitig eine Vielzahl von Chancen bieten. Leistungen können zielgerichteter entlang der Bedürfnisse von Patienten erbracht werden. Dadurch können die Qualität in der Behandlung verbessert und Ressourcen gleichzeitig geschont werden. Ein sinnvoller Einsatz entlastet das medizinische und pflegerische Fachpersonal, welches sich in der Folge intensiver um die ihnen anvertrauten Menschen kümmern kann. Technologien können die Entscheidungsfindung erleichtern, Arbeitsabläufe optimieren und Fehldiagnosen reduzieren (vgl. auch Abb. 1).



Aus Fehlern lernen – Chancen nutzen

So einleuchtend die Vorteile der Digitalisierung sein mögen, umso erstaunlicher ist es, dass die Bemühungen der vergangenen 20 Jahre das deutsche Gesundheitswesen nicht digital revolutioniert haben und sich dieses bislang noch immer in einem analogen Zeitalter befindet. Der digitale Wandel des Gesundheitswesens vollzieht sich dabei nicht nur in Deutschland langsamer als in anderen Branchen. Die Gesundheitsexperten des internationalen KPMG-Netzwerks haben daher im Jahr 2016 untersucht, mit welchen Herausforderungen Gesundheitsdienstleister weltweit durch den digitalen Wandel konfrontiert sind. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden in sieben zentrale Thesen zusammengefasst (KPMG International 2016):

1. Transformation zuerst: Oftmals wird der Versuch unternommen, bestehende Arbeitsabläufe mit Technologien ins digitale Zeitalter zu überführen. Die Transformation ergibt sich aber aus neuen Arbeitsweisen und kulturellen Veränderungen, nicht durch Technologie allein. Es ist ein entsprechendes Konzept erforderlich, das technologisch unterstützt wird – und nicht andersherum.

2. Menschliche Barrieren, nicht technische: Es ist nachvollziehbar, dass mit der Einführung neuer Technologien diese selten von Beginn an fehlerfrei funktionieren und sich reibungslos in die Arbeitsabläufe integrieren. Die häufigsten Probleme sind in diesem Zusammenhang aber menschlicher Natur, nicht technischer. Unternehmen sollten daher mindestens genauso viel in den kulturellen Wandel ihrer Organisation wie in die Technologie selbst investieren. Klinik- und Verwaltungsleitungen sollten über weitreichendes Wissen in Bezug auf technologische Systeme verfügen. Auch auf operativer Ebene sollten besondere Fachkräfte eingesetzt werden, die als Experten sowohl technische Fähigkeiten mitbringen als auch Klinikabläufe detailliert kennen. So kommen in den USA zunehmend sogenannte Chief Medical bzw. Nursing Information Officer zum Einsatz, die als leitende Angestellte in der Medizin und Pflege, die Zusammenführung von Versorgung und Technologie vorantreiben.

3. Systemdesign: In der Ausgestaltung von IT-Systemen im Gesundheitswesen wird oft nicht weit genug gedacht. Investitionen müssen stärker darauf abzielen, die Herausforderungen und Bedürfnisse derer zu bedienen, die die Systeme anwenden – sei es der Gesundheitsdienstleister selbst oder der Patient. Erfolgreich sind IT-Anwendungen meist dann, wenn verstanden wurde, wie sich Entscheidungsfindungsprozesse, Arbeitsabläufe und alle neu eingesetzten Informationstechnologien wechselseitig beeinflussen. Zum Scheitern verurteilt oder mit größeren Störungen verbunden sind IT-Bemühungen meist dann, wenn mindestens einer dieser drei Faktoren in den Planungen unzureichend bedacht wurde.

4. Investitionen in Analysen: Neugestaltete Arbeitsabläufe, die Nutzung von Vorhersagemodellen für die Zuweisung von Ressourcen, eine bessere Abschätzung des Bedarfs, früheres Eingreifen sowie die Möglichkeit, Erfahrungen zu sammeln und anzuwenden sind für die Produktivitätssteigerung unumgänglich.
Ohne den Einsatz von analytischen Kompetenzen ist keiner dieser Aspekte erreichbar. So investieren erfolgreiche Gesundheitsdienstleister intensiv in die Entwicklung ihrer eigenen Analysefähigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Softwareentwicklung. Dadurch sind sie in der Lage, aus klinischen und anderen Daten zu lernen und Erkenntnisse abzuleiten.

5. Häufige Wiederholungen und kontinuierliches Lernen: Auch bei einer sorgfältigen Planung und Ausführungen von Konzeptionen bedarf es unter Umständen bei der Einführung und Inbetriebnahme von neuen Technologien mehrerer Wiederholungen. Bis zu dem Punkt, an dem sich die Investition in ein System lohnt, können verschiedene Schritte herausfordernd sein. Wie die Berichte von gescheiterten Projekten deutlich machen, werden kurzfristige Gewinne in vielen Fällen überschätzt und der Fokus zu sehr auf die Reduzierung von Transaktionskosten gelegt. Dabei sollte gerade die Veränderung von Workflows sowie die Automatisierung und Neugestaltung von Prozessen einen höheren Stellenwert erhalten.

6. Kompatibilität groß schreiben: Koordinierte Versorgung bedarf eines kontextabhängigen Datenaustausches zwischen verschiedenen Umgebungen. Kompatibilität kann von Organisationen auf verschiedene Art begünstigt werden: Die kundenspezifische Anpassung der elektronischen Gesundheitsakte ist für die Produktivität ebenso wichtig, wie eine Einigung auf die Anzahl der verwendeten Systeme, die durch einen technischen Mittler miteinander verbunden sind. Die Praxis zeigt allerdings, dass Interoperabilität schon innerhalb einer Klinik mitunter problematisch sein kann, wenn Subsysteme verschiedener Hersteller und Eigenentwicklungen miteinander vernetzt werden sollen. Wenn dazu noch mehrere Sektoren und Anwendergruppen vernetzt werden sollen, bekommen technische Standards eine umso größere Bedeutung. Hierbei werden die Aktivitäten rund um die Telematikinfrastruktur hilfreich. Eine vollständige Überwindung von Schnittstellen scheint aber – das bestätigt der Blick in die Vergangenheit – eine Utopie zu bleiben. Gesundheitsunternehmen sollten sich daher vielmehr die Frage stellen, welchen Stellenwert die digitale Vernetzung in ihrem Geschäftsmodell einnehmen soll. Passend dazu sollten sie die entsprechenden technischen Voraussetzungen in dem für sie relevanten (regionalem) Ökosystem schaffen.

7. Solide Verfahren im Umgang mit Informationen und Datensicherheit: Eine von KPMG International durchgeführte Umfrage bei mehr als 200 Entscheidern in Gesundheitsunternehmen und auf Kostenträgerseite ergab, dass rund 81 Prozent der Befragten in einem Zeitraum von zwei Jahren Opfer von Cyberangriffen wurden. Lediglich die Hälfte gab an, das Gefühl zu haben, ausreichend gegen Cyberangriffe gewappnet zu sein. Jüngste Ereignisse zeigen, dass auch Kliniken und andere Gesundheitsdienstleister in Deutschland zunehmend ins Visier von Hackern geraten. Um das Vertrauen der Patienten für deren Datensicherheit zu gewinnen, bedarf es robuster und transparenter Mechanismen für die Internet-Governance. Nur wenn diese Sicherheit gegeben ist, können die Patienten dem Austausch ihrer Gesundheitsdaten zwischen verschiedenen Versorgungsumgebungen zustimmen.

Literatur

KPMG International (2016) Digitale Gesundheit: Fluch oder Segen? Wie Technologie Bemühungen um eine effiziente, qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung voranbringen oder scheitern lassen kann. URL: https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/de/pdf/Themen/2016/digitale-gesundheit-fluch-oder-segen-2016-KPMG.pdf (abgerufen am 21.07.2017)

9 Daten – Führt der Weg über Blockchain zu Big Data?

Alois G. Steidel

Blockchain ist weder Technologie noch Produkt, sondern eine Reise und ein Prozess, der gerade erst beginnt und bereits die Services der Banken und Finanzdienstleister auf den Kopf stellt. Blockchain schafft Konsens und Vertrauen zwischen Akteuren, die sich meist überhaupt nicht kennen. Verbraucher oder Unternehmen können Werte, beispielsweise Geld, Eigentum, Services oder Verträge, sicher darüber austauschen – ohne dass eine zentrale Vermittlungsinstanz für die Authentizität der Tauschwaren geradesteht. Das beschleunigt die gesamte Abwicklung enorm und könnte den Weg zu einer völlig neuen Generation transaktionaler Anwendungen ebnen.

Was ist Blockchain?

Unter einer **Blockchain** (auch *Block Chain*, englisch für *Blockkette*) wird eine Datenbank verstanden, deren Integrität (Sicherung gegen nachträgliche Manipulation) durch Speicherung des Hashwertes des vorangehenden Datensatzes im jeweils nachfolgenden gesichert ist (https://de.wikipedia.org/wiki/Blockchain).

Allgemeiner gesprochen ist Blockchain eine dezentrale Datenbank zur digitalen Organisation von Eigentumsrechten. Das Besondere an diesem Prinzip ist der aus dem Netzwerk hergestellte Konsensmechanismus, der jeden einzelnen Datenbankeintrag authentifiziert. Durch die Dezentralität lässt sich hier auf Mittelsmänner oder Institutionen verzichten. Damit bietet die Blockchain einen neuen Ansatz, Transaktionen auch in der digitalen Welt sicher abzubilden und bisherige Technologien zu verdrängen.

Technisch betrachtet ist eine Blockchain eine Datenbank, die als Kopie verteilt auf vielen Rechnern liegt. Diese Rechner bilden zusammen ein virtuelles Netzwerk. Dies impliziert, dass jeder Teilnehmer des Netzwerks die Informationen in der Datenbank lesen kann. Änderungen am Stand der Daten werden transaktional durchgeführt, also entweder komplett oder gar nicht, denn im Fehlerfall werden keine Änderungen festgeschrieben.

Derzeitige Einsatzszenarien

Eine gute Übersicht darüber, welche Themenfelder bereits besetzt wurden und was es in den USA schon alles an Umsetzungen gibt, kann man unter https://distributed.com/ finden. Die wichtigste Voraussetzung ist die Plattform, auf der sich die Teilnehmer anmelden und zusammenarbeiten können. Diese Distributed Ledger Technology (DLT) (wörtlich „verteiltes Kontobuch") setzt den Datenaustauschstandard fest. Einer der Anbieter für solch eine Plattform ist die amerikanische Firma Hyperledger (https://www.hyperledger.org/; https://en.wikipedia.org/wiki/Distributed_ledger).

Banken und Finanzdienstleister

Am meisten bekannt ist die Blockchain-Technik derzeit unter dem Szenario „Bitcoin". Eine digitale Währung, deren Sicherheit auf einem verteilten System und Mechanismen der Kryptografie basiert. Deshalb kommt sie ohne Bank oder eine zentrale Stelle aus. Es geht darum, dass man Vertrauen automatisiert. Es wird die zentrale Instanz der Banken durch eine dezentrale algorithmische Instanz abgebildet. Bitcoins lassen sich weder pfänden noch anderweitig regulieren. Innerhalb der Transaktionen wird genau vermerkt, wer wie viel Geld an wen versendet, sodass zwischen den Nutzern eine Vertrauensbasis entstehen kann (https://de.wikipedia.org/wiki/Bitcoin). Über eindeutige, anonyme Schlüssel ist für jeden Teilnehmer im Netzwerk jederzeit und aktuell ersichtlich, wie viel Eigentum ein anderer Teilnehmer wirklich hat und jedes Eigentum kann auch nur einmalig übermittelt werden. So kann keine Blockchain, z.B. Währungen oder Eigentumsrechte, mehrfach vergeben werden und ein Eigentum auch nicht vorgetäuscht werden.

HealthCare

Im HealthCare-Bereich werden bereits unterschiedliche Plattformen mit diversen Anwendungsszenarien bereitgestellt. Diese Plattformen dienen aktuell häufig noch der Vernetzung von Early Adopters und dienen als Informationsquellen. Interessante Beispiele auch für das Gesundheitswesen liefern bspw. Distributed (https://distributed.com/) oder Blockchain Healthcare Review (http://blockchainhealthcarereview.com/). Vorreiter im Bereich Blockchain für das Gesundheitswesen im amerikanischen Markt ist derzeit die Firma Gem (https://gem.co/health), die man weiter beobachten sollte. Ein interessantes Projekt ist auch „BloodChain", welches es ermöglicht, Blutspenden mittels neuer Technologien wie QR-Codes oder auch Blockchain nachzuverfolgen.



Szenario für Europa

Eine große Hürde mit Blick auf die globalen Gesundheitssysteme ist, einen Austausch medizinischer Daten zwischen mehreren Akteuren für unterschiedliche Zwecke zu ermöglichen und dennoch die Datenintegrität und den Schutz der Patientendaten zu sichern.

Traditionell, erfolgt die Interoperabilität von medizinischen Daten zwischen den Institutionen anhand von zwei Modellen: Push und Pull, von denen jedes seine Stärken und Schwächen hat. Blockchain bietet nun ein drittes Modell, mit dem Potenzial, einen sicheren Austausch der Krankenakten zwischen den Akteuren zu ermöglichen.

Push ist die Idee, das die medizinische Information von einem Anbieter zum anderen gesendet wird. Um eine verschlüsselte Übertragung zwischen Sender (z.B. ein Krankenhaus) und Empfänger (z.B. Ihrem Hausarzt) zu gewährleisten, bedarf es jedoch einer guten technologischen Infrastruktur, dem Vorhandensein eines elektronischen Dienstleister-Verzeichnisses für die Gemeinschaft und einer Reihe von rechtlichen Vereinbarungen. Push ist eine Übertragung zwischen zwei Parteien und keine andere Partei hat Zugriff auf die Transaktion. Wenn Sie am Ende die Information an eine weitere Partei übertragen möchten, hat diese Partei möglicherweise keinen Zugang zu den Daten. Es gibt keine Garantie für die Integrität der Daten von der Datengenerierung bis hin zur Datennutzung.

Pull beschreibt den Prozess der Abfrage von Informationen eines Anbieters durch einen anderen Anbieter, beispielsweise eines Kardiologen von einem Hausarzt. Wie bei Push, ist aber die Zustimmung und Berechtigungsvergabe notwendig. Es müssen in diesem Fall von jeder Partei, die an diesem Verfahren teilnehmen will, explizit Schnittstellen und Übertragungsverfahren definiert werden.

Diese beiden Ansätze funktionieren technisch, aber die Richtlinien, die sie umgeben, unterliegen institutioneller Variation, lokaler Praxis, staatlichen Gesetzen und der Strenge der nationalen Datenschutzrechte. Und wir gehen da auch mal wieder einen deutschen Weg. Über das Verfahren der Gematik (https://www.gematik.de). Das bedeutet, es funktioniert nur in Deutschland. Was passiert jedoch, wenn ich als Patient im Ausland bin? Als Unternehmer muss immer im europäischen Kontext oder sogar darüber hinaus gedacht werden. Die Skalierbarkeit von Investitionen hat hier Priorität.

Blockchain ist ein neuartiges Konstrukt und bietet ein universelles Set von Werkzeugen für die kryptografische Gewährleistung von Datenintegrität, standardisierter Prüfung und für den Zugriff auf formalisierte „Verträge“. Durch den Proof-of-Stake-Mechanismus (wörtlich „Beteiligungsnachweis“), bei dem jeder Transaktionsteilnehmer nachweisen muss, dass er über eine spezielle Berechtigung zur Teilnahme an dem System verfügt, ist dies möglich. Jeder Teilnehmer erhält die Authentifizierung, dass er an dieser Distributed Ledger Technology (DLT) teilhaben darf. Damit könnte es ohne Rücksicht auf staatliche Grenzen, über diese hinaus genutzt werden.

Blockchain wurde ursprünglich als DLT für finanzielle Transaktionen konzipiert. Jedes Finanzinstitut erstellt eine kryptografisch gesicherte Liste aller Einzahlungen und Auszahlungen. Blockchain nutzt öffentliche kryptografische Techniken um eine unveränderliche Kette von mit Zeitstempel versehenen Inhalten zu erstellen, an die nur weiter angehängt aber keine Information gelöscht oder verändert werden kann.

Kopien der individuellen Blockchain sind auf vielen teilnehmenden Knoten im Netzwerk verteilt, was sie vor Manipulationen schützt. Denn die Informationen einer Blockchain müssten in fast allen Kopien gleichzeitig verändert werden, um das Original zu verändern. Über die Verteilung ist dies aber praktisch unmöglich für Hacker durchzuführen. So lange die Mehrheit von Kopien übereinstimmen, ist die Original-Blockchain legitim.

Heute versuchen die Menschen, manuell medizinische Daten zwischen Kliniken, Krankenhäusern, Laboren, Apotheken und Versicherungsgesellschaften in Einklang zu bringen. Dies bietet viele Möglichkeiten für Fehler, denn es gibt keine Liste aller Orte, wo die Daten gefunden werden können oder Informationen über die Reihenfolge, in der sie eingegeben wurden. Theoretisch könnte eine Liste jedes jemals verschriebenen Medikamentes angefertigt werden, unklar ist jedoch, ob der Patient es letztendlich wirklich eingenommen hat.

Ein mögliches Anwendungsgebiet der Blockchain könnte eine Patientenzentrierung sein, bei der der Patient Verwalter seiner eigenen Daten ist (Eric Topol 2015). Alle Daten des Patienten sind in seiner Hand und werden zentral verwaltet. Denn erfasst werden die Daten heutzutage ja nicht mehr nur in Laboren, bei Ärzten oder Krankenhäusern, sondern auch durch unsere Fitnesstracker, Wearables oder über unsere Smartphones.

Stellen Sie sich weiter vor, dass zu diesen Datensätzen zusätzliche Informationen über Medikamente, Probleme, Allergien und ähnliches in ein gemeinschaftsweites vertrauenswürdiges DLT geschickt würden, sodass Ergänzungen und Subtraktionen in der Patientenakte gut verstanden und prüfbar organisationsübergreifend nachvollziehbar wären. Statt nur der Daten aus einer einzigen Datenbank, könnte die Patientenakte Daten aus jeder Datenbank, die im DLT autorisiert und durch den Patienten freigegeben ist, anzeigen. Das Endergebnis wäre eine perfekt abgestimmte gemeinschaftsweite Kette von Informationen über den einzelnen Fall, mit garantierter Integrität vom Beginn der Datengenerierung bis hin zur Nutzung, ohne manuellen Eingriff. Der Patient kann jederzeit selbst bestimmen, wer seine Daten sehen kann und zu welchem Zweck sie verwendet werden dürfen.

Blockchain für das Gesundheitswesen ist noch sehr früh im Lebenszyklus, aber hat bereits das Potenzial, einen sicheren Datenaustausch in unbürokratischer Weise zu standardisieren.

Wie kann es weitergehen?

Die Infrastruktur bietet die Möglichkeit, Serviceangebote für den Patienten zu erstellen. Die Daten des Patienten stellen ja einen Wert dar. Der Patient könnte entscheiden, ob er seine Daten verkauft, z.B. für eine Pharmastudie, oder ob er sie als Datenspende für Forschungszwecke bei einer Krebstherapie bereitstellt.

Analog zu einem Geo-Informationssystem mit mehreren Schichten sollte für jedes Individuum eine eigene Datenschicht, z.B. für das Genom, den Metabolismus oder den Proteinstatus erstellt sein. Für jede dieser Ebene kann der Dateneigentümer (Patient) dann eine Freigabe erteilen oder entziehen. Damit könnte man wirklich Big-Data-Anwendungen über Patientendaten laufen lassen, da man – die Freigabe des Patienten vorausgesetzt – umfangreiche Datengrundlagen zu Patientencluster vor-

liegen hat und keine mühsame Datenextraktion vornehmen und die Daten in einer einheitlichen Form vorliegen.

Durch die parallelen Welten von Klinikdaten, Medical Devices, Wearables und den daraus entstehenden intelligenten Kombinationen kann ein zusätzlicher Nutzen für den Patienten bereitgestellt werden. Verarbeitet und analysiert werden diese Daten nicht mehr von menschlichen Ärzten, sondern von Algorithmen, die sich tief durch solche Datenbestände fräsen können. In Zukunft könnte das Smartphone dann die eigenen Gesundheitsdaten auswerten und per Algorithmus eine Diagnose stellen. Patienten greifen somit auf die neuesten Forschungsergebnisse zu und kommen bestens vorbereitet mit einer Vielzahl von Daten aus verschiedenen Quellen in ein Arztgespräch. Die bisherigen Konzepte zur Datenerhebung (Anamnese) und kurzen Informationsvermittlung am Ende eines Arztbesuches funktionieren in Zukunft nicht mehr. Dies sind keine abstrakten Spinnereien, sondern schon in wenigen Jahren umsetzbare und realistische Konzepte. Die Blockchain-Technologie könnte dabei einen entscheidenden Impuls geben.

Literatur

Topol E (2015) The Patient Will See You Now: The Future of Medicine is in Your Hands. Basic Books, New York, NY

10 Die digitale Transformation – X-Health für den Patienten

Britta Böckmann

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Der Einsatz digitaler, kommunikativer, mobiler und ortsunabhängiger Technologien im Gesundheitswesen wird häufig als E-Health oder auch Tele-Health bezeichnet. Diese Definitionen lassen die Interoperabilität von Anwendungen außer Betracht, den notwendigen X-Change von Daten und Services, sodass in diesem Artikel von **X-Health** die Rede sein wird. X-Health kombiniert E-Health und Interoperabilität, sodass damit Anwendungen zusammengefasst werden, die digital, ortsunabhängig und interoperabel sind. Im Folgenden werden X-Health-Anwendungen aus Sicht des Patienten betrachtet. Im Markt der X-Health-Anwendungen gibt es international ein stark wachsendes Angebot, das entsprechend der national unterschiedlichen Gesundheitssysteme sehr heterogen ausgeprägt ist. Exemplarisch soll Dänemark hier in den Blick genommen werden.

99 Prozent der autorisierten Ärzte in Dänemark führen elektronische Gesundheitsakten, Laborbefunde erhalten 96% aller Ärzte in digital, Überweisungen zu 81%. Rezepte werden zu 85% elektronisch an Apotheken versendet, Seit der ersten Freischaltung des Portals sundhed.dk im Jahre 2003 können Ärzte und Patienten immer umfangreicher Befunde, Medikamente und Behandlungspläne einsehen. Statistiken zeigen einen kontinuierlichen Anstieg der Nutzer; im Durchschnitt besucht jeder Däne 6–7 Seiten des Portals pro Jahr. Dabei ist inzwischen kein altersbezogener Unterschied mehr festzustellen, lediglich die Inhalte unterscheiden sich je nach Altersklasse. Mit der Einführung der persönlichen Internet-ID steigt die Nutzung des Zugangs zu persönlichen Gesundheitsdaten kontinuierlich. Ging es zu Beginn darum,



existierende Daten zwischen health professionals auszutauschen, ist der Fokus heute, Bürger selbst zum Portal und seinen Daten beitragen zu lassen.

In Deutschland findet die digitale Transformation bislang dagegen fast unbemerkt statt, obgleich die frei am Markt zugänglichen und durch überwiegend privat-wirtschaftliche Anbieter entwickelten mobilen Angebote für Patienten sehr umfassend sind, wie die Studie CHARISMHA zeigt:

> *„Das App-Angebot zählt, abhängig von der Zählweise, zwischen 80.000 und 90.000 Apps allein in den Kategorien Medizin und Gesundheit und Fitness". „Eine Analyse einer selbst gezogenen Stichprobe der deutschen App-Stores für IOS (App Store) und Android (Google Play) zeigt, dass der überwiegende Anteil der Gesundheits-Apps durch privat-wirtschaftlich organisierte Unternehmen bereitgestellt [wird] (Android: 75,8% oder 232/306, iOS: 64,2% oder 215/335 […]).[…] Bei einem nicht unbeträchtlichen Teil lässt sich aus den über die Stores zur Verfügung stehenden Informationen keine Aussage zur Organisationsform der Hersteller ableiten (Android: 11,8% oder 36/306, iOS: 25,4% oder 85/335)." (CHARISMHA 2016)*

Dennoch findet sich der deutsche Patient in der Regelversorgung in einem immer noch weitgehend analogen System wieder, in dem er selbst der Informationsträger ist, seine Daten nicht übergreifend zur Verfügung stehen, auch ihm selbst nicht, und von einem Transformationsprozess nichts zu spüren ist.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Mögliche Services von X-Health-Anwendungen reichen von einer Terminbuchung oder Bezahlung von Leistungen über ein qualifiziertes Management der Behandler, z.B. auch bei einem Hausarzt-Wechsel oder der Aktualisierung von Stammdaten bis hin zu Benachrichtigungsservices, die an Termine, Impfungen und Vorsorge erinnern. Der Patient könnte seine eigene Patientenakte einsehen, Fragen an den Arzt oder an eine Pflegekraft stellen, selbst Daten ergänzen aus Apps und sich qualifiziert informieren. Auch eine Zusammenfassung wichtiger medizinischer Informationen zu Diagnosen, Medikamenten und anderen Daten, beispielsweise vor einer anstehenden Reise, wäre denkbar.

Die entscheidenden systemrelevanten Veränderungen, die eine solche digitale Transformation braucht, sind:

1. **Die Überwindung der sektoralen Grenzen**: Daten und auch Patienten sind nicht primär ambulant oder stationär. Sowohl die technischen Voraussetzungen von Digitalisierung, nämlich Interoperabilität und konsequente Umsetzung internationaler Standards, als auch die Finanzierung, müssen ganzheitlich aus Sicht des Patienten neu aufgestellt werden.
2. **Die Anerkennung der veränderten Rolle des Patienten als aktiver Partner auf Augenhöhe**: Der Patient wird zum eigenen Gesundheitsmanager, informiert sich oft schon selbst im Internet über seine Erkrankung. Das verändert die traditionellen Rollen von Arzt und Patient.
3. **Den Abbau von Bürokratie und Verwaltung bei der Implementierung von Innovationen in die Regelversorgung**: Trotz einer Historie von mehr als 20 Jahren Telemedizin haben es bislang zwei Leistungen in die Regelversorgung geschafft und sind damit für alle gesetzlich versicherten Patienten zugänglich. Auch durch die

Strukturen der Selbstverwaltung ist Deutschland im Thema X-Health international ins Hintertreffen geraten – nicht weil die innovativen Lösungen fehlen, sondern weil es nicht gelingt, diese in die Regelversorgung zu integrieren.

Chancen und Risiken

Die Chancen, die eine stärkere Digitalisierung bietet, liegen auf der Hand. Der Zugang zu Telemedizin wie Teletherapie, Videokonsultationen oder Telemonitoring kann Patienten nicht nur Wegezeiten ersparen, sondern auch besseren Zugang zu hoch qualifizierten Spezialisten ermöglichen, der ansonsten regional durch den Mangel an Ärzten bereits gefährdet ist. Dank X-Health-Anwendungen ist der Patient besser informiert und hat jederzeit Zugang zu seinen Daten ebenso wie seine Behandler, sodass Fehlmedikationen reduziert werden können, Doppeluntersuchungen vermieden und individuellere Therapie möglich wird.

Auch für die medizinische Forschung liegt in fortschreitender Digitalisierung ein hohes Potenzial. Bereits heute liegen an unterschiedlichen Stellen große Mengen digitaler Daten vor. Die Krankenhäuser betreiben häufig digitale Archive, in denen alle stationären Aufenthalte gespeichert werden, Daten aus dem ambulanten Bereich liegen bei kassenärztlichen Vereinigungen Versicherungen und den Ärzten selbst, Pharmakonzerne sammeln Daten für Studien und der Patient selbst über spezifische Apps, aber auch einfach via Smartphone, das Aufenthaltsort, gelaufene Schritte und vieles mehr aufzeichnet. Bislang können diese Daten miteinander nicht verknüpft werden und dürfen auch nicht ohne qualifiziertes und informiertes Einverständnis (informed consent) des Patienten für Forschungszwecke genutzt werden. In anderen Ländern, z.B. den USA, werden in großem Umfang anonymisierte Datenbestände aufgebaut, mit denen dann auch ohne explizites Einverständnis geforscht werden kann.

Methoden aus dem Big-Data-Bereich und der künstlichen Intelligenz machen neue Forschungsansätze möglich, die beispielsweise in bestehenden Daten bestimmte Muster aufspüren und so Hypothesen generieren können. Diese Verfahren werden zukünftig eine viel stärker individuell ausgerichtete Medizin ermöglichen, wie bereits heute in der Onkologie sichtbar ist.

Dieses Thema zeigt auf der anderen Seite eines der größten Risiken dieser Entwicklung, nämlich den Missbrauch von Daten. Datenschutz ist speziell in Deutschland ein hoch sensibles Thema und die Vorstellung, dass möglicherweise Arbeitgeber, Versicherungen oder andere Institutionen in den Besitz persönlicher medizinischer Daten kommen, um diese dann gegen die Interessen des Patienten zu nutzen, beherrscht oft die einschlägigen Diskussionen.

Trends und Entwicklung

Bezüglich des Zugangs zu digitalen Angeboten erleben wir zurzeit eine Zwei-Klassen-Medizin. Ob ein Patient mit Herzinsuffizienz in eines der Telemonitoring-Pilot-Pro-

gramme aufgenommen wird, hängt von Versicherung, Arzt und Wohnort ab. Genauso entscheidet die digitale Kompetenz, inwieweit ein Patient selbst von X-Health-Anwendungen erfährt und sie nutzt.

Allerdings gibt es Bewegung – die ersten Versicherungen beginnen, ihren Versicherten bestimmte Apps anzubieten. So empfiehlt die TK auf ihrer Webseite bereits neun Apps, darunter auch eine Migräne-App, ein Diabetes-Tagebuch und eine App für Allergiker. Ebenfalls engagieren sich Versicherungen in Projekten mit dem Ziel, elektronische Patientenakten aufzubauen und integrierte Versorgung durch digital unterstützte Prozesse zu fördern. Krankenhäuser entwickeln im Sinne der Patientenbindung erste digitale Services und mit DocCheck Help wird via App von Ärzten medizinische Beratung online und anonym angeboten.

Die Medizininformatik-Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (www.bmbf.de/de/medizininformatik-3342.html) hat es sich zum Ziel gesetzt, die Integration von Versorgungs- und Forschungsdaten in den nächsten Jahren mit mehr als 100 Millionen zu fördern. Vorreiter sind die Universitätskliniken in Deutschland, u.a. werden dort in übergreifenden Arbeitsgruppen Kriterien für Interoperabilität, aber auch Datenschutz und Regelungen zum Austausch von Daten erarbeitet.

Das im letzten Jahr verabschiedete e-Health-Gesetz (BMG 2016) sieht zudem neben der Forcierung des Umsetzens der Telematikinfrastruktur mehrere Maßnahmen vor, die für X-Health-Anwendungen relevant sind

> Die richtige medizinische Information zur richtigen Zeit am richtigen Ort kann Leben retten. X-Health-Anwendungen können hierzu einen wesentlichen Beitrag leisten. Insofern hat der Patient – auch in Deutschland – ein **Recht auf Digitalisierung** und Zugang zu entsprechenden Leistungen unabhängig von seiner Versicherung, seinem Wohnort und seiner digitalen Kompetenz.

Die Geschwindigkeit und Transparenz der weiteren Digitalisierung in Deutschland ist in hohem Maße von der Schaffung hilfreicher politischer Rahmenbedingungen abhängig. Diese Rahmenbedingungen müssen in einer **e-Health-Strategie für Deutschland** zusammengefasst werden, um so eine langfristig angelegte verlässliche Perspektive zu schaffen.

Literatur

Bundesministerium für Gesundheit (BMG) (2016) E-Health-Gesetz. URL: https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/krankenversicherung/e-health-gesetz.html (letzter Zugriff: 09.April 2017)

CHARISMHA (2016) Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps. Medizinische Hochschule Hannover. URL: http://www.charismha.de (letzter Zugriff 06.April 2017)

Comparis.ch (2014) Schweizer wollen Zugang zu eigenen Patientendaten. URL: https://www.comparis.ch/comparis/press/medienmitteilungen/artikel/2014/krankenkasse/patientendossier/elektronisches-dossier.aspx (letzter Zugriff: 09.April 2014)

http://www.medgate.ch/de-ch/home.aspx (letzter Zugriff 28.07.2017)

http://www.sustainsproject.eu (letzter Zugriff 28.07.2017)

https://www.tk.de/tk/tk-vorteile/spezielle-behandlungsangebote/apps-telemedizin/750204 (letzter Zugriff 28.07.2017)

11 Persönliche Beratung im Gesundheitswesen – Risiken und Nutzen in der Kommunikation durch die Digitalisierung

Kristina Stenzel

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Viele Termine und Aufgaben stehen immer wieder fest und/oder wiederholen sich. Doch die Zukunft steht in den Sternen und bringt dadurch Unsicherheit, Zukunftsängste, aber auch eine große Portion Abenteuer und die Lust, etwas Neues auszuprobieren mit sich. Schon der weise Laotse sagte:

> *„Eine Reise von tausenden Meilen beginnt mit dem ersten Schritt.“*

Dieser erste Schritt ist nötig, um auch im Gesundheitswesen die digitale Transformation zu implementieren und noch viel wichtiger, wir müssen die Menschen dazu ermutigen, dass sie wieder Spaß, Freude, Erfüllung und eine Berufung in ihrem Beruf und täglichen Arbeiten finden. Uns nützt die „Kommunikation 4.0“ nichts, wenn der einzelne Mensch, Arzt, Mitarbeiter oder andere Akteure an den täglichen Gegebenheiten (er-)krankt.

Hören Sie auf Ihr Herz und Bauchgefühl, handeln und kommunizieren Sie authentisch und menschlich.

Gewohnheiten sind manchmal zäh und Veränderungen sind unbequem und brauchen ihre Zeit. Es ist Zeit innezuhalten und Bilanz zu ziehen. Sind die gesetzten Zie-

le im Gesundheitswesen noch lebbar oder müssen anders definierte Ziele ins Auge gefasst werden?

Die Digitalisierung in der Kommunikation ist nicht aufzuhalten und sollte auch für eine sinnvolle und lebbare Mitarbeiterführung genutzt werden. Daraus können sich Vereinfachungen des eigenen Lebens ergeben. Es ist durchaus denkbar, dass Entscheidungsprozesse einfacher ablaufen und zusätzliche Freiräume für neue Erfahrungen und Handlungen entstehen. In der immer komplexeren Welt, ist es eine tägliche Herausforderung, bewusst einfach zu leben.

Meine Empfehlung in persönlichen Beratungsgesprächen ist häufig die Frage: Was muss weg und was kann bleiben?

Es nimmt einen großen Druck vom täglichen Kommunizieren, wenn man nicht ständig „always on" ist und auf die Kommentare der Kontakte wartet, denn dieses Warten in der digitalen Realität kann süchtig machen und das wirkliche Leben verzerren. Nicht zu unterschätzen sind die zeitlichen Ressourcen, die wir täglich investieren, um am Puls der digitalen Kommunikation teilzunehmen.

> Ohne Kommunikation funktioniert vieles nicht oder nur mittelmäßig. Extreme digitale Kommunikation kann die Wertschätzung zum Gegenüber zerstören. Das Mittelmaß wird irgendwo in der Mitte zu finden sein, denn die Kommunikation der Zukunft wird sich mit digitalen Endgeräten rasant weiterentwickeln.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Montagmorgen um 8.00 Uhr in einer Hausarztpraxis am Empfang. Die zwei Medizinischen Fachangestellten haben alle Hände voll zu tun, um die geplanten und ungeplanten Patientenströme zu bedienen. Die dritte Kollegin hat sich krank gemeldet und die Auszubildende hat heute den ganzen Tag Berufsschulunterricht. Der Arzt kommt um zwanzig vor neun durch die Hintertür in die Praxis und bemängelt, von seinem Sprechzimmer aus, dass sein Kaffee noch nicht auf dem Schreibtisch steht … Von der aktuellen Praxissituation hat er nichts mitbekommen …

So oder so ähnlich passiert es oft in vielen Arztpraxen. Auch im Zeitalter der Digitalisierung existiert in vielen Bereichen keine solide Grundkommunikation. Während der persönlichen Beratung in den Arztpraxen wird schnell deutlich, dass die fehlende, klare (Grund-)Kommunikation ein Hauptfaktor für viele Missverständnisse ist.

> Die Definition der Kommunikationskultur 4.0 wird häufig mit dem schnellen Versenden von Nachrichten mit Abkürzungen, Symbolverwendungen und persönlichen Kommentaren gleichgesetzt.

Es kommt während Beratungsgesprächen immer häufiger vor, dass Themenbereiche im Dialog von meinen Gesprächspartnern gegoogelt werden und mir die vermeintliche Antwort vorgelesen wird. Weiterführend werden Gesprächsinhalte just-in-time den nicht anwesenden Praxisinhabern mitgeteilt und deren Antworten fließen in die reale Gesprächsrunde mit ein. Die Informationen sausen durch die digitalen Me-

dien hin und her und kaum ist eine Information ausgesprochen, wird diese auch schon weitergeleitet. Durch die Kamerafunktion der Smartphones werden ergänzend gern Fotos gemacht und ebenfalls als Kommunikationstool versendet.

> Die Digitalisierung in der Kommunikation fordert neue Anforderungsprofile der Mitarbeiter auch im Gesundheitswesen. Notwendige Zusatzqualifikationen und digitale Kompetenzen werden bei Neueinstellungen zukünftig einen hohen Stellenwert einnehmen.

Eine interessante Entwicklung ist die Kommunikation in mehrgeschossigen Praxen oder Praxen mit Zweigstellen. Egal, wo eine Information persönlich vor Ort, also von Mensch zu Mensch, bekannt gegeben wird, die anderen, nicht anwesenden Mitarbeiter haben diese Information zeitgleich, und genießen den „Vorteil“, dass die ausgesprochene Information samt persönlichem Kommentar des Versenders zugeschickt wird.

Diese Form der Kommunikation ist nicht mehr wegzudenken und wird unser tägliches Handeln in vielen Bereichen vereinfachen. Es wird hierbei darauf ankommen, wie wir mit den neuen Möglichkeiten umgehen und unseren Nutzen daraus ziehen, ohne dabei die Risiken zu unterschätzen.

Die Digitalisierung ist ein neuer Teil der Unternehmensstrategie und damit Chefsache. Auch im Gesundheitswesen wird sich die oberste Leitung mit diesem Thema konstant beschäftigen müssen und entscheiden, ob und welche Bereiche sich für die digitale Transformation eignen.

Chancen und Risiken

In der persönlichen Beratung im Gesundheitswesen ist mir die individuelle Lösungssuche sehr wichtig. Ich bin vor Ort, erfasse die Gesamtsituation, nehme Randsituationen wahr und analysiere die sektorenübergreifende Kommunikation in der Arztpraxis. Das ruft natürlich Kosten/Investitionen bei den Praxisinhabern auf, was viele abschreckt, weil der Nutzen nicht sofort greifbar, erkennbar ist.

Mit digitalen Endgeräten wird zukünftig eine jederzeit abrufbare Analyse möglich sein, die problem-/situationsnah, ortsunabhängig, kostengünstiger und umweltschonender (da keine Anreise erfolgen muss) den Praxisinhaber „persönlich“ unterstützend beraten kann. Ringschaltungen, Telefonkonferenzen und Vernetzung mit mehreren Dienstleistern und Kooperationspartnern werden schon heute praktiziert und werden immer mehr an Bedeutung auch im Gesundheitswesen finden.

> **! Jeder Mensch sollte den Mut aufbringen, anders zu sein. Kommunizieren Sie in der Form, wie es zu Ihnen und Ihrer Philosophie passt.**

Die Zukunft wird das „Meeting vor Ort“ immer unattraktiver erscheinen lassen, da die Zeitersparnis und die Kosten/Investitionen in einem ganz anderen Kontext gesehen werden.



Die Echtzeitberatung mit einem Cloud-Modell, einer Videoberatung oder durch ein Onlineportal wird alle Beteiligten ansprechen können und somit einen erweiterten, flexiblen Zugang für Mitarbeiter in Teilzeit, Elternzeit oder in anders gelagerter Abwesenheit ermöglichen.

Neue Kommunikationsmodelle werden entstehen, diese gilt es zukunftssicher und lebbar zu machen.

Bei aller Euphorie sind die Risiken nicht zu unterschätzen. Es geht viel Wertschätzung, Persönlichkeit und Vertrautheit verloren. Der unpersönliche Austausch wird sich immer mehr auf den beruflichen Fakten-Informationsfluss beschränken. Mit einem Callcenter-Charakter können wir keine persönliche Beratung/Beziehung aufbauen.

Und wie steht es um die vielen Mithörer und Mitleser in der digitalen Kommunikation? Wer stellt den Datenschutz bei den ganzen Datenvolumentransfers in der Kommunikation sicher? Hier sehe ich eine große Herausforderung in der digitalen Kommunikation, der wir uns alle kritisch stellen und eigene Handlungen hinterfragen müssen.

Trends und Entwicklung

In den Arztpraxen treffe ich noch häufig auf das gute alte Faxgerät mit der Thermopapierrolle. Eine E-Mail-Adresse oder gar eine Homepage haben auch noch nicht alle Arztpraxen erreicht. An dieser Stelle höre ich oft Sätze, wie: „Es hat immer ohne funktioniert, brauche ich nicht."

Heilberufe – Menschen – Kommunikation – Welt 4.0, passen diese Komponenten überhaupt zusammen? Nur wer offen ist für Veränderungen, dem gelingt der digitale Wandel.

Neue Kommunikationsstrukturen bei intelligenter Vernetzung werden allen Beteiligten eine Erleichterung in der (Grund-)Kommunikation ermöglichen. Ich kann mir gut vorstellen, dass eine Webapplikation speziell für Heilberufler die (Grund-)Kommunikationsprozesse in den Praxen steuern wird und die Beteiligten via Smartwatch in Echtzeit miteinander verbunden werden. Die Führungs-App wird den Praxisinhaber an die täglichen Aufgaben erinnern und er wird die praxis- und mitarbeiterrelevanten Nachrichten mittels digitaler Kommunikationskanäle verbreiten.

Ergänzend wird die Robotik in Zukunft immer mehr Bereiche übernehmen, auch in der Kommunikation. Hier ist vorstellbar, dass, zum Beispiel durch das digitale Endgerät namens Pepper, definierte Kommunikationskulturen souverän übernommen und die persönliche Beratung im Gesundheitswesen dadurch einen ganz neuen Stellenwert bekommen werden.

Die größte Herausforderung sehe ich in der enormen Geschwindigkeit der Entwicklungen und Möglichkeiten. Wir Menschen werden lernen müssen, mit dieser Veränderungsgeschwindigkeit umgehen zu können. Es wird in der persönlichen Beratung im Gesundheitswesen, aller Digitalisierung zum Trotz, eines nie ersetzbar sein:

> Die ehrliche, mitfühlende menschliche Umarmung ist durch Robotik und künstliche Intelligenz nicht zu ersetzen.

Wir alle haben eine große Verantwortung, die digitale Transformation wahrzunehmen und an der rasanten Entwicklung konstruktiv kritisch teilzunehmen. Und bei der täglichen, schnellen Kommunikation mit den digitalen Endgeräten rate ich vor dem Versenden von Informationen inklusive den persönlichen Kommentaren, innezuhalten und die Kommunikationsform zu hinterfragen. Viele schnell verschickte Nachrichten richten mehr Schaden an, als dass sie sachlich informieren. An dieser Stelle merke ich gern an:

„So geht man nicht mit Menschen um."

12 Nutzerorientierung als Leitgedanke von technologischen Innovationen im Gesundheitswesen

Christoph Dockweiler

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien in der medizinischen und pflegerischen Versorgung erfährt national als auch international eine bemerkenswerte Aufmerksamkeit. In Europa hat hierzu auch die strategische Förderung der Europäischen Kommission im Rahmen des „eHealth Action Plan 2012–2020" beigetragen (European Commission 2014). Das Rahmenprogramm verfolgt das Ziel einer grundlegenden Verbesserung der Gesundheit der Bürger durch die digitale Bereitstellung lebenswichtiger Informationen über Ländergrenzen hinweg. Ebenso sollen zukünftig durch die Einbeziehung von digitalen Technologien in die medizinische und pflegerische Versorgung die Qualität und vor allem die Zugänglichkeit verbessert werden. Als Kernelement der bereits begonnenen digitalen Transformation im Gesundheitswesen betrachtet die Europäische Kommission die Schaffung (be-)nutzerfreundlicher und umfassend akzeptierter elektronischer Gesundheitsdienste durch die Einbeziehung von Professionals und Patienten innerhalb von Strategien, Entwicklungsprozessen, der Gestaltung von Technik und Forschung sowie der Umsetzung in der Praxis.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Neben der klaren Positionierung der Kommission zu einer stärkeren Berücksichtigung der Nutzerperspektiven lässt ebenso die bisher noch stockende Implementierung von E-Health-Anwendungen in der Versorgung – im Vergleich zum zweiten

Gesundheitsmarkt – den Schluss zu, dass Forschung und Entwicklung nicht (maßgeblich) „top down“ erfolgen können. Denn Fragen einer bedarfs- und bedürfnisgerechten (oder gar diversitätssensiblen) Einführung und Nutzung von Versorgungstechnologien lassen sich nicht allein durch die Prämisse des „technisch Möglichen“ lösen, sondern müssen sich viel mehr am „technisch Notwendigen“ orientieren. Die Diskussion „technischer“ Aspekte (z.B. technologische Interoperabilität) ist zwar ein notwendiger Bestandteil der gesellschaftlichen Diffusion von Technologien, und natürlich muss auch eine bedarfsadäquate (und standardisierte) Technikinfrastruktur geschaffen werden. Doch erscheint diese Engführung bisher mehr als Diskussion *über* als *mit* den Nutzern. Eine Diskussion, die eben auch dem Gedanken der „sozialen und kulturellen Interoperabilität“ folgen muss. Immer zahlreicher werdende Arbeiten setzen sich infolgedessen mit der Frage der Diffusion gesundheitstelematischer Systeme innerhalb verschiedener gesellschaftlicher Teilbereiche auseinander (Dockweiler 2016). Der Rückgriff auf die spezifischen individuellen (z.B. Technikkompetenzen, Anforderungen an und Einstellungen gegenüber Technik) und strukturellen Gegebenheiten (z.B. Technikinfrastruktur, Lebensumfeld der Patienten) innerhalb der jeweiligen Settings, in denen technische Innovationen wirksam werden sollen, stellt dabei ein zentrales Merkmal gelingender Implementationsprozesse dar.

Chancen und Risiken

Aspekte der Nutzerorientierung und die Förderung von technologischen Innovationsprozessen bedingen sich dabei wechselseitig. Sie sind gleichzeitig Chance und Risiko. Innovative Gesundheitstechnologien zeigen einerseits ein beachtliches Potenzial für eine größere Nutzerorientierung im Sinne der Individualisierung von Gesundheitsleistungen. Andererseits tangieren der Prozess der Digitalisierung von Gesundheit und die Ausschöpfung der inhärenten Potenziale in zentraler Weise die praktische Diffusion innovativer Versorgungsmaßnahmen und -strukturen sowie die dabei zentralen Fragen der Nutzerorientierung, der Akzeptanz sowie der Partizipation. Diese sind, unter der Annahme einer evidenten Steigerung der Qualität und Kosten-Effektivität durch den Einsatz elektronischer Gesundheitsdienste, durchaus grundsätzlicher Natur. Denn werden Prozesse der Entwicklung und Implementierung nicht unter diesen Gesichtspunkten begleitet und findet darauf aufbauend keine Ableitung von akzeptanzfördernden Maßnahmen statt, bleibt das Potenzial innovativer Technologien im Gesundheitswesen ungenutzt. Dabei bieten verschiedene thematische Bezugsdisziplinen zielführende Anknüpfungspunkte zur Förderung einer deutlicheren Nutzerorientierung.

In den Gesundheitswissenschaften und der Medizin ist das Paradigma der Patientenorientierung (in Anlehnung an den Terminus der Nutzerorientierung) als Leitbild der (Fort-)Entwicklung von Gesundheitsförderung, Prävention und Versorgung prominent verankert. Geprägt wurde der Nutzerbegriff im deutschen Gesundheitswesen durch den Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen, der 2001 erstmals von Nutzern sprach, die in unterschiedlichen Rollen (z.B. als versierter, mündiger Kunde) dem Gesundheitssystem gegenüberstehen und es entlang ihrer Bedürfnisse kompetent „nutzen“. Ein Verständnis, welches keineswegs frei von inkongruenten Erwartungshaltungen war und heute noch ist: Die Person tritt als interessierter, informierter Bürger auf, als kompetenter Koproduzent seiner



eigenen Gesundheit, als versierter Kunde, als Mitglied sozialer Gemeinschaften, die innerhalb von Selbsthilfe kooperieren, demgegenüber als hilfsbedürftiger, leidender Patient (Ewert 2012). Dabei zeigt sich Nutzerorientierung als Leitgedanke, welcher die subjektiven Bedarfe und Bedürfnisse, Erfahrungen, Haltungen und Bewertungen der Nutzer von Versorgung in den Mittelpunkt des handlungsleitenden Forschungsinteresses stellt, um sie als zentrale Ziel- und Korrekturdimension in das lernende System Gesundheitswesen einzuspeisen.

Eine hierzu sehr ähnliche, zentrale und bis heute persistente Erkenntnis sozialwissenschaftlicher Technikforschung ist das Verständnis von technologischer Entwicklung als sozialer Prozess (Decker et al. 2012). Die beiden relevanten Forschungslinien der Technikbedarfs- und der Technikinnovationsforschung fragen einerseits nach dem Informationsbedarf von Nutzern (also der Ausprägung von Wissensständen und technikbezogenen Kompetenzen und daraus resultierenden Bedürfnissen) und den individuellen Vorstellungen der zukünftigen Technikintegration. Insbesondere die Technikinnovationsforschung befasst sich dabei mit den Leitbildern für Technikentwicklung, die nutzerorientierten Technikanforderungen gerecht werden, und mit den notwendigen Kooperationsbeziehungen zwischen spezialisierten Technikanbietern und Nutzern, um einen gemeinsamen Wertschöpfungsprozess zu organisieren.

Ebenso finden sich relevante Beispiele zur Nutzerorientierung in der Informatik. Die Requirements-Forschung integriert dabei jene Aktivitäten, bei denen es um das Erfassen, Dokumentieren und Verwalten von Anforderungen der verschiedenen Interessengruppen geht (Kroll et al. 2003).

Trends und Entwicklung

Wenn also die Rede von Nutzerorientierung als Leitgedanke (sozio-)technischer Innovationen ist (und nichts anderes sind sie, da technische Innovationen nicht losgelöst von der sozialen Aneignung und Nutzung innerhalb gesundheitsbezogener Kontexte betrachtet werden können), bedeutet dies die Analyseebene nutzerseitiger Einflussfaktoren auf die Entwicklung, Gestaltung und Implementierung derartiger Technologien in besonderer Weise zu berücksichtigen. Dazu gehört nicht nur die Explikation der Bedarfe, Bedürfnisse und Wahrnehmungen von Innovationen, sondern auch die Analyse des Umgangs der Nutzer mit den Technologien in den Praxissettings. Hierzu gehört etwa die Erfassung von individuellem Wissen und Kompetenzen, die für eine adäquate Nutzung erforderlich sind. Auf dieser Basis kann die Etablierung von Empowermentprozessen auf der Mikroebene (z.B. in Form von Schulung, Information, Beteiligung), der Mesoebene (z.B. Schulungen, institutionelle Beteiligungsformen) und der Makroebene (z.B. Kampagnen mit dem Ziel der Aufklärung, Wissenssteigerung und Problemsensibilisierung) vorangetrieben werden.

Nutzerorientierung bedeutet damit auch den Blick von den unmittelbaren Nutzern auf die Rahmenbedingungen der Nutzung zu lenken und die vorliegenden Strukturen und Prozesse hinsichtlich ihrer nutzenerleichternden Eigenschaften zu analysieren. Dies können Unterstützungs- und Bildungsstrukturen sein, die Fortentwicklung datenschutzrechtlicher Rahmungen aus der Perspektive des mündigen Bürgers im Sinne der informationellen Selbstbestimmung, berufsrechtliche Bedingungen, die das rechtssichere Handeln der Professionals unterstützen, aber auch die fortwähren-

de ethische Reflexion der Digitalisierung unserer Gesundheit und unserer Lebenswelten, in denen Gesundheit (re-)produziert wird.

Dabei verlangen derartige Interventionsfelder einen konsequenten inter- und transdisziplinären Diskurs zwischen Wissenschaft, Politik, Praxis und Wirtschaft, der möglichst frühzeitig in der Planung und Entwicklung von Innovationen ansetzt. Dazu gehören innovative Formen der Kooperation zwischen Praxis und Wissenschaft, die Koproduktion von Wissen sowie die Partizipation relevanter Nutzergruppen in Forschung und Entwicklung (Bergold u. Thomas 2012). Durch die Ermöglichung von Partizipation kann der notwendige gegenseitige Lernprozess der verschiedenen Akteure gefördert werden. Ebenso können die vorliegende Meinungs- und Interessenvielfalt besser im Rahmen von Forschung und Entwicklung berücksichtigt und potenzielle Konflikte bei der Implementation innovativer Versorgungskonzepte bereits im Vorfeld reduziert werden. Die Partizipation im Rahmen von Forschung und Entwicklung stellt damit einen relevanten Schritt zu mehr Bedarfs- und Bedürfnisgerechtigkeit in der Versorgung unterschiedlicher Bevölkerungs- und Patientengruppen dar.

Allerdings betrachten erst wenige Beiträge das komplexe Geflecht unterschiedlicher Bedingungen der Nutzerorientierung im Bereich innovativer Gesundheitstechnologien im Sinne sozialwissenschaftlicher Ansätze der Akzeptanzforschung – und das obwohl die Bereitschaft zur Nutzung einer technologischen Versorgungsinnovation explizit mit der Frage verknüpft ist, wie diese aus der Perspektive der Nutzer vor dem Hintergrund der vorliegenden Bedarfe, Bedürfnisse und Rahmenbedingungen wahrgenommen wird.

Literatur

Bergold J, Thomas S (2012) Partizipative Forschungsmethoden: Ein methodischer Ansatz in Bewegung, in: Forum Qualitative Social Research, Jg. 13, Nr. 1, Art. 30. Stand: 22.04.2017.URL: http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1801/3332 (abgerufen am 23.06.2017)

Decker M, Grundwald A, Knapp M (2012) Der Systemblick auf Innovationen. Technikfolgenabschätzung in der Technikgestaltung. edition sigma Verlag Berlin

Dockweiler C (2016) Akzeptanz der Telemedizin. In: Fischer F, Krämer A (Hrsg.) eHealth in Deutschland, 257–271, Springer Verlag Berlin

European Commission (2014) Putting patients in the driving seat: A digital future for healthcare. European Commission (Hrsg.) Brussels

Ewert B (2012) Nutzer im Gesundheitswesen: Koproduzenten zwischen Autonomieansprüchen, Kompetenzanforderungen und Verunsicherung. WSI Mitteilungen. Jg. 3. Stand: 22.04.2017. URL: http://www.boeckler.de/wsimit_2012_03_ewert.pdf (abgerufen am 23.06.2017)

Kroll P, Kruchten P, Booch G (2003) The Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner's Guide to the RUP, Addison-Wesley Longman Publishing Amsterdam

13 Qualität ist, was der virtuelle Kunde will – Fehlende Kundenorientierung als hausgemachtes Problem

Thomas Breisach

Bestandsaufnahme und Stellenwert

Der Weg ist das Ziel. Eine Weisheit, die leider auch für viele Verantwortlichen in der Gesundheitskommunikation gilt. Der Grund ist ganz einfach: Nur bei wenigen Herstellern, Leistungserbringern und -erstattern steht das echte Informationsverhalten und das genaue Interesse der Kunden oder der Zielgruppe im Vordergrund, was zumeist an der dazu fehlenden Information liegt. Häufig wird daher aus der Perspektive und Erwartungshaltung des Senders kommuniziert und man gibt sich bereits damit zufrieden, wenn man es geschafft hat, verschiedene und noch dazu neue Instrumente eingesetzt zu haben. Die Frage, ob dies zielführend ist oder nicht, gerät dabei häufig in den Hintergrund. Dies ist jedoch kein Spezifikum für die digitale Kommunikation, sondern lässt sich auf den gesamten Bereich der Gesundheitskommunikation ausdehnen (Breisach 2016). Häufig sind nichtbetroffene Meinungsführer der Überzeugung, die Bedürfnisse der Betroffenen zu kennen und im Sinn der potenziellen Zielgruppe zu kommunizieren, ohne dabei jedoch deren eigentliches Informationsverhalten und Sprache zu berücksichtigen. Dass es sich hierbei um ein klassisches Problem handelt, zeigen bereits Beispiele aus der Antike. So haben bereits vor mehr als 2000 Jahren im alten Griechenland und Rom gut situierte und gebildete Männer, wie Pseudo-Plutarch oder Tacitus, die richtige Ernährung für schwangere Frauen und stillende Mütter diskutiert, ohne die betroffene Zielgruppe in Ihre Wissensbildung und in die Kommunikation miteinzubeziehen. Man vernachlässigte auch die Tatsache, dass es auch damals die sozialen und regionalen Unterschiede waren, die das Wissen und Verhalten der Mütter und somit auch die Ernährung der Neugeborenen beeinflussten (Wiesehöfer 2008). Wenn es also darum geht, dieses

nichtpatientenorientierte Verhalten zu vermeiden, dann muss in der Sprache kommuniziert werden, die die Zielgruppe versteht, und zudem auf eine dialogorientierte Kommunikation gesetzt werden, die über die Kanäle stattfindet, in denen sich die Zielgruppe informiert und das ist heute zweifelsfrei der Gesamtbereich der digitalen Kommunikation.

Beschreibung des Transformationsprozesses

Die Bedeutung des Internets als relevante Informationsquelle zu Fragen der Gesundheit wächst immens. Es hat sich in den letzten Jahren für Verbraucher zu einer der wichtigsten Quellen für Gesundheitsinformationen entwickelt und sich bei den Informationssuchenden in Deutschland etabliert. Bereits 2010 nutzten laut einer von der FORSA für die BITKOM erstellten Studie 19 Millionen Deutsche das Internet, um Gesundheitsinformationen zu finden. Dabei sind die Hauptgründe für die stetig weiterwachsende Nutzung des Internet Aktualität, Detailliertheit und persönliche Relevanz, die diesem Medium in Bezug auf Gesundheitsfragen eher zugesprochen werden als anderen Quellen (Schachinger 2014).

Während es früher neben Ärzten hauptsächlich das direkte persönliche Umfeld war, das bei Fragen rund um Erkrankungen und Medikation zu Rate gezogen wurde, so sind es heute verstärkt die sozialen Medien, in denen nach Rat, sowie persönlichen Erfahrungen anderer direkt oder indirekt Betroffener gesucht wird. Bereits 2011 konnten im Rahmen einer Gemeinschaftsstudie von azionare und der Vendus-Gruppe dabei deutliche Unterschiede im Nutzungsverhalten der digitalen Patienten abhängig von der jeweiligen Indikation nachgewiesen werden. Der größte Diskussionsbedarf in sozialen Medien, worunter nicht nur soziale Netzwerke wie Facebook verstanden wurden, sondern auch sämtliche Webseiten, die ein Forum bzw. eine Dialogmöglichkeit anboten, bestand demnach bei den Indikationen Allergie, Depression und Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom (ePatient Monitor 2011, 169). Das Ergebnis gewinnt aber erst dadurch deutlich an Relevanz, indem man auch die Social-Media-Affinität der jeweiligen Betroffenen und die Reichweite der Beiträge berücksichtigt. Während auch hier Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom den Spitzenplatz belegt, kam es zu einer Veränderung auf den Plätzen, welche nun von den an den Themen Brustkrebs und Darmkrebs Interessierten übernommen wurden. Aber auch die Betroffenen und Angehörigen der Indikationen Multiple Sklerose oder Parkinson wiesen eine deutlich höhere Social-Media-Affinität aus. Falls der Dialog mit den Betroffenen im Vordergrund stehen soll, dann eigneten sich 2011 am besten allergisches Asthma, Depression und Diabetes (ePatient Monitor 2011, 170f.). Andere Indikationen zeichneten sich dagegen durch eine sehr geringe Diskussionsbereitschaft aus, was zumindest Social-Media-Ansätze als wenig vielversprechend erscheinen lässt. Zudem zeichnete sich in den letzten Jahren eine neue Gruppe von Patienten ab, die sich im Internet sehr intensiv mit Ihrer Erkrankung auseinandersetzen und als Patient Opinion Leader (POL) eine hohe Glaubwürdigkeit bei anderen Betroffenen besitzen.

Chancen und Risiken

Mit der Etablierung des Internets als Informationsquelle zu Gesundheitsfragen und der Dominanz der Smartphones ist zugleich ein gewaltiger Markt für Gesundheits-

Apps entstanden. Dies erscheint nachvollziehbar, wenn man die wachsende Dominanz der Smartphones in Deutschland betrachtet. Aktuelle Zahlen zeigen, dass die Nutzung von Desktop-PCs leicht rückläufig ist, während der Anteil der Nutzer von Smartphones weiter deutlich steigt und diese bis 2021 weltweit zum wichtigsten Onlinezugang werden. (Brandt 2017). So nutzten im zweiten Halbjahr 2016 bereits 55 Prozent der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland Smartphones, wohingegen lediglich drei Prozent Wearables verwendeten. Hier ist jedoch sehr deutlich zwischen den Betriebssystemen zu unterscheiden, die unter anderem auch für die Entwicklung von Apps eine Rolle spielen. So nutzen 81 Prozent Android, wohingegen lediglich 14 Prozent mit dem Apple-Betriebssystem IOS laufen, was ein deutliches Nutzer-Minus zum Vorjahr darstellt. Insgesamt verwendeten 68 Prozent der über 14 Jahre alten, bundesdeutschen Bevölkerung einen mobilen Internetzugang. 82 Prozent dieser Nutzer sind dabei täglich online (ePatient RSD 2016). Eine Tatsache, die vordergründig gerade für präventions- und therapieunterstützende Apps als positiv erscheint. Dabei sind jedoch verschiedene soziale Aspekte genau zu beachten, da eine deutliche geringere Nutzung bei steigendem Alter ebenso zu verzeichnen wie ist bei einem niedrigen Bildungsgrad. Die gleiche Aussage trifft auch auf die digitale Kompetenz zu (ePatient RSD 2016). Beides sind daher Aspekte, die bei der Entwicklung von Gesundheits-Apps keineswegs vernachlässigt werden dürfen. Um hier eine fehlgeleitete Investition beziehungsweise eine nicht-kundenzentrierte Kommunikation zu vermeiden, müssen daher genau die Altersstruktur und die Zusammensetzung nach Bildungsgrad der jeweiligen Indikation berücksichtigt werden, um die richtigen Kanäle zu verwenden. Aus Sicht einer erfolgreichen Kundenorientierung stellt auch das Missverhältnis zwischen der technischen Begeisterung für Wearables auf Hersteller- und Gesundheitsanbieterseite und der sehr geringen Akzeptanz in der deutlichen Mehrheit der Bevölkerung ein großes Risiko dar. Es kristallisiert sich daher heraus, dass die Anbieter sich sehr genau mit ihren jeweiligen Zielgruppen und deren Informationsverhalten beschäftigen müssen, um sich für die richtige Vorgehensweise und die damit verbundenen Instrumente zu entscheiden.

Trends und Entwicklung

Unter dem Aspekt der Kundenorientierung stellt sich bei der Betrachtung des Gesundheitsmarktes auch automatisch die Frage, inwieweit das riesige Angebot an Gesundheitsapps aus Sicht der Patienten ohne Navigationshilfe nicht zu unübersichtlich und ineffektiv ist. Auch ohne dass diese Frage geklärt ist, werden die Nutzerzahlen von Gesundheitsapps weltweit weiter steigen. Die FDA, die bereits 2015 eine Qualifizierung dieser Art von Apps vorgenommen hat, rechnet damit, dass bis 2018 etwa 50 Prozent der bis dann weltweit 3,4 Milliarden Smartphone- und Tabletnutzer solche Tools verwenden werden. Ein Großteil der Gesundheitsapps wird dabei aber im zweiten Gesundheitsmarkt, dem Fitness- und Wellnessbereich, zum Einsatz kommen, in dem bereits heute ein großer Teil der Zielgruppe ihr Smartphone beispielsweise beim Sport verwendet. Medical Apps, die die Beobachtung und Analyse der Gesundheitsparameter des jeweiligen Nutzers beziehungsweise dessen therapiekonformes Verhalten unterstützen, werden davon profitieren, dass auch in der wachsenden Gruppe der über 50-Jährigen die Verwendung von Smartphones und Tablets immer weiter zunimmt. Entscheidend für den Erfolg der Gesundheitsapps wird in diesem Zusammenhang auch die Berücksichtigung der weiteren Entwicklung der Nutzung

der verschiedenen Betriebssysteme und die Einbindung der ePatienten bei der Entwicklung von Apps, Kommunikationsinstrumenten und Hilfsmitteln sein. Wenn man eher aus Sicht des technisch machbaren und weniger aus Sicht der Nutzer Hilfsmittel für die Gesundheitskommunikation entwirft, muss man sich zumindest die Frage stellen, inwieweit zurzeit ein Fokussieren auf Waerables als sinnvoll erscheint, wenn diese nicht eine deutliche Erhöhung der Akzeptanz bei den Nutzern erfahren. Eine stets höhere Akzeptanz bei Betroffenen erfahren dagegen weiterhin sogenannte Patient Opinion Leader, die verstärkt Blogs bzw. Webseiten zu ihren Erkrankungen unterhalten. Eine Frage wird jedoch weiterhin offen bleiben, nämlich inwieweit künstliche Intelligenzen den ganzen Markt revolutionieren und damit das Leben nicht nur der ePatienten deutlich verändern werden.

Literatur

Altendorfer L (2017) Neue Formate der digitalen Gesundheitskommunikation, 1. Auflage, Nomos Baden-Baden

Brandt M (2017) Smartphone wird wichtigster Online-Zugang, URL: https://de.statista.com/infografik/9872/prognose-zur-verteilung-des-weltweiten-ip-traffics/?xing_share=news (abgerufen am 20.06.2017)

Breisach T (2016) Health Economics: Making communications on maternal nutrition work. In: Sight and Life Magazine, Jahrgang 30, Nr. 2, S. 55ff.

ePatient Monitor (2011) Indikationsbezogenes Nutzungsverhalten im (Social) Web 2010/2011, eine quantitative und qualitative Gemeinschaftsstudie zu 15 Indikationen von azionare und Vendus, Düsseldorf

ePatient RSD (2016) Digitaler Gesundheitsmarkt: Basisdaten 2017, Die Planungs- und Entscheidungsgrundlage für digitalen Zielgruppen, Ein Marktforschungsprodukt der EPatient RSD GmbH, Berlin

Presseinfo BITKOM vom 16.12.2010 https://www.pressebox.de/pressemitteilung/bitkom-bundesverband-informationswirtschaft-telekommunikation-und-neue-medien-ev/19-Millionen-Deutsche-suchen-Gesundheits-Rat-im-Web/boxid/395709 (abgerufen am 10. April 2017)

Schachinger A (2014) Der digitale Patient: Analyse eines neuen Phänomens der partizipativen Vernetzung und Kollaboration von Patienten im Internet, 1. Auflage, Nomos Baden-Baden

Wiesehöfer J (2008) Selbstsüchtige Mütter und gefühllose Väter? Bemerkungen zur Ernährung und zum Tod von Neugeborenen in der Antike. In: Mauritsch P et al, Antike Lebenswelten – Konstanz – Wandel – Wirkungsmacht, Wiesbaden, S. 503ff.

www.fda.gov/downloads/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/GuidanceDocuments/UCM263366.pdf (abgerufen am 10. April 2017)

www.fda.gov/MedicalDevices/DigitalHealth/MobileMedicalApplications/default.htm (abgerufen am 10. April 2017)

XI

Datenschutz und Compliance

1 Datenschutz – Ein Luxus für Gesunde?

Albrecht Kloepfer

Nahezu jede Form einer zeitgemäßen integrierten Patientenversorgung muss mit der Vernetzung und dem Austausch von Daten beginnen. Datenverkehr und integrierte Versorgung gehören also untrennbar zusammen. Im Umkehrschluss *kann* daraus folgen: Ein übertriebener, desintegrierender Datenschutz steht im Widerspruch zu einer patientenzentrierten, integrierten Versorgung, in der die einzelnen medizinischen und pflegerischen „Gewerke" Einblick in die Patientendaten ihrer Kolleginnen und Kollegen haben und aus diesem Wissen ihrer eigenen Behandlungsentscheidungen treffen können. Datenschutz und Datentransparenz stehen damit – vor allem bei ernsthaften, komplexen Krankheitsbildern – in einem Spannungsverhältnis, das in der gegenwärtigen, vor allem daten*schutz*-getriebenen Diskussion nicht in ausreichendem Maße zur Kenntnis genommen wird. Bundesgesundheitsminister Herman Gröhe weist also den richtigen Weg, wenn er am 9. März 2017 auf der 2. IGiB-Konferenz fordert: „Es ist gut, über den Daten*schutz* zu reden – wir müssen aber auch über den Daten*schatz* reden!"

Auch der Deutschen Gesellschaft für Integrierte Versorgung (DGIV) ist dieses Spannungsverhältnis schon seit langem bewusst. Es soll daher im Folgenden den Versuch unternommen werden, auf der Grundlage von Gesprächen mit Versorgungs*praktikern* aus Vorstand und Beirat der DGIV die Herausforderungen im Spannungsfeld zwischen Datenschutz und integrierter Patientenversorgung aufzuzeigen und – wo möglich – Lösungsansätze und neue Denkwege zu skizzieren.

Bestandsaufnahme und Stellenwert

DGIV-Vorstandsmitglied Prof. Alfred Holzgreve, Direktor Klinische Forschung und Akademische Lehre im Berliner Klinikkonzern Vivantes, ist sich sicher, dass aktuell das Pendel zu sehr in Richtung Datenschutz ausgeschlagen ist: „Herausgekommen ist dabei letzten Endes etwas, was der Patient in dieser Form im Grunde nicht will", so die Überzeugung Holzgreves. Transparenz und eine vernünftige Analyse von Daten müsse ein genau so hohes Gut werden, wie der Datenschutz selbst. Holzgreves Schlussfolgerung:

> *„Wir müssen aufpassen, dass der Datenschutz sich nicht selbstständig macht und wir am Ende die Patienten schlechter versorgen, als wir es eigentlich könnten."*

Norbert Peter, Mitglied im DGIV-Beirat und Mitglied des Vorstandes und Leiter des AK Gesundheitspolitik des MVDA – Marketing Verein Deutscher Apotheker e.V., weist auf ein Phänomen hin, das in dieser oder ähnlicher Ausprägung wohl von allen Versorgungspraktikern geteilt wird:

> *„Achtzig Prozent der Gesunden verweigern die Datenfreigabe, aber neunzig Prozent der Kranken befürworten sie – wenn es zur besseren Behandlung ihrer eigenen Erkrankung geht. An welchem Punkt darf der betroffene Patient eigentlich selbst entscheiden?"*

Diese Diskussion sei noch längst nicht in der Mitte der Gesellschaft angekommen, ist Peter überzeugt.

> *„Ein anderer konkreter Fall aus der Apotheke: Trotz Patientendatenschutz-Einwilligung haben wir das Problem, bei Interaktionsbewertungssystematiken durch Dritte – in unserem Fall die Uni Bonn, also eine durchaus anerkannte, nicht kommerzielle Institution – die Daten zusammenzuführen. Dafür müssen dann Trustcenter installiert werden, die ihrerseits wiederum durch ihre zahlreichen Zugangsberechtigten leichter angreifbar und letztendlich im Internet zugänglich sind."*

Ingo Kailuweit, Vorstandsmitglied der DGIV, gibt einen weiteren Punkt zu bedenken: „Die Datenschutzdiskussion wird in Deutschland rein theoretisch und mit theoretischen Risiken geführt", so der Vorstandsvorsitzende der KKH Kaufmännische Krankenkasse.

> *„Das führt dazu, dass die Datenschützer in ihren Überlegungen* ***theoretische*** *Optionen durchspielen, die natürlich ein gewisse Gefährdung bedeuten* ***können*** *– Versicherte, Patienten und Bürger werden allerdings bei diesem Ansatz vollkommen entmündigt."*

Das Resultat sind beispielsweise eine Vielzahl verschiedener Patientenakten im System – eine bei der Krankenkasse, eine beim jeweiligen Arzt, eine im Krankenhaus oder im Pflegeheim –, die als „isolierte Inseln" existierten, ohne dass mit ihrer Zusammenführung mehr Wissen und eine bessere Versorgung organisiert werden könnten.



Beschreibung des Transformationsprozesses

Zur Überwindung der Situation regt DGIV-Beiratsmitglied Thomas Schlegel, Medizinrechtler in der Kanzlei Prof. Schlegel Hohmann Mangold & Partner eine Lockerung des Datenschutzes ausschließlich auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten an: „Der Patient bzw. Bürger sollte die Freiheit haben, über seine Daten und die Verbindung seiner Daten allein und ausschließlich bestimmen zu dürfen“, so Schlegel. Dies setze aber auch eine besondere Verantwortung voraus, die vom Bürger erbracht werden müsse: „Ich sehe das Problem im Wesentlichen im Bereich der Health Literacy“, so Schlegel.

Der schlimmste Patient sei nämlich derjenige, der dem Arzt sage, er möge machen, was er für richtig halte, denn ein solcher Patient lade die gesamte Verantwortung beim behandelnden Arzt ab. Hieraus ergäben sich Haftungsproblem, die dem behandelnden Arzt gar nicht übertragen werden könnten. „Solche Globaleinwilligungen kann es also nicht geben – und sie sind in der Regel auch unwirksam.“

Kailuweit ist ähnlicher Meinung: „Im Grunde müsste der Versicherte sagen können: Ich möchte, dass meine Daten allen Behandlern zugänglich gemacht werden“, meint der Kassenvorstand. Er plädiert dafür, den Datenschutz nicht etwa einzuschränken, sondern ihn im Einzelfall schlicht zu öffnen: „Ich habe dann als Bürger das Recht, auf bestimmte, mir generell gegebene Rechte zu verzichten“, so sein Vorschlag dem auch Alfred Holzgreve zustimmt: „Das Beste wäre es wohl, dass bei wichtigen Einzelentscheidungen der Patient nochmal selbst entscheiden könnte – und müsste.“

Chancen und Risiken

Um die Situation zum Besseren zu wenden bräuchte es, so Thomas Schlegel, keine neuen Regeln, keine neuen Vorschriften „und um Himmels Willen keine neuen Gesetze“. Vielmehr müssten Bürger, Versicherte und Patienten selbst in die Pflicht genommen werden, um der Situation die richte Wendung zu geben: „Alles steht und fällt mit der Wahrnehmung von Verantwortung.“ Politik und Gesellschaft müssten sich also entscheiden, so Schlegel: „Wer zwangsgeschützt werden will, darf sich nicht beschweren, wenn er keine Eigenverantwortung bekommt, wenn er sie mal wahrnehmen will.“ Selbstverantwortung habe vor allem mit Transparenz zu tun:

> *„Man kann dir Hilfestellungen geben, wenn du Dinge nicht verstehst, die Informationen zu verarbeiten, sodass du eine vernünftige Entscheidungsgrundlage hast, aber am Ende musst du die Verantwortung wahrnehmen.“*

Trends und Entwicklungen

Dass das deutsche Gesundheitssystem in dieser Patt-Situation zwischen informationellem Bürgerschutz und datenrechtlicher Eigenverantwortung zahlreiche Chancen für eine bessere Patientenversorgung an sich vorbei ziehen lässt, ist Überzeugung aller DGIV-Gesprächspartner. Der Apotheker Norbert Peter nennt ein Beispiel:

> *„Clusterauswertungen der Apothekerdaten mit Abgleich der Patientenbefindlichkeiten direkt vor Ort – dieser Gedanke ist auch aufgrund der Beschränkungen durch den Daten-*

schutz heute Utopie –, wäre aber technisch seit langem machbar und keine Hürde. Würde § 300, Abs. 2 SGB V entsprechend angepasst, könnte eine umfangreiche Versorgungsforschung durch Apotheken quasi en passant geleistet werden, hier ließen sich häufende Verordungsfehler und unerkannte, nur in bestimmten Medikamenten-Kombinationen auftretende Nebenwirkungen schnell und sicher identifizieren und belegen."

Auch DGIV-Beiratsmitglied Dr. Matthias Suermondt, Vice President Public Affairs and Access beim Pharmaunternehmen Sanofi-Aventis könnte sich diverse Beispiele vorstellen, wie sich mit gelockerten datenschutzrechtlichen Auflagen positive Versorgungsresultate generieren ließen:

„Wenn wir beispielsweise alle geno- und phänotypischen Daten clustern dürften, dann wäre der Forschung – und damit dem Patienten – enorm geholfen, denn wir könnten auf dieser Datengrundlage viel schneller neue Präparate entwickeln."

Suermondt kann sich in diesem Zusammenhang auch sehr gut Kooperationen zwischen Herstellern und Krankenkassen vorstellen: „Ich glaube, dass die Berührungsängste hier gar nicht mehr so groß sind", lautet seine These.

Alfred Holzgreves Überlegungen weisen in eine ähnliche Richtung, wenn er vor allem die Chancen von klinischen Registern sieht: „Derzeit ist uns der Datenschutz auch bei der Erstellung solcher Register im Weg", so der Kliniker.

Ingo Kailuweit sieht auch für Krankenkassen erhebliche Möglichkeiten zur Verbesserung der Patientenversorgung. Dies betrifft besonders den Schutz der Patienten bei Arzneimittelinteraktionen:

„Wir sind hier als Krankenkassen sehr viel schneller als ein unkoordiniertes Team von Haus- und Fachärzten und könnten uns – wenn wir dürften – wesentlich schneller mit eventuell gefährdeten Patienten in Verbindung setzen", so Kailuweit.

Für den Kassen-Chef ist dabei eine Beobachtung besonders irritierend:

„Ich bin schon verwundert, dass wir gerade hier, in sicherheitsrelevanten Bereichen derart restriktiven Regelungen unterliegen – die Versicherten gehen nämlich eh davon aus, dass wir ihre Daten verknüpfen."

Der DGIV-Vorstandsvorsitzender Stefan G. Spitzer, fasst die Situation abschließend zusammen:

„Mit zunehmender, weil notwendiger Digitalisierung im Gesundheitswesen ergibt sich folgendes Spannungsfeld: Einerseits verlangt die Verwirklichung der Digitalisierung im Gesundheitswesen auf dem Weg zu einer immer mehr vernetzten individualisierten gesundheitlichen Versorgung die schnelle Verfügbarkeit von Patientendaten; anderseits beinhaltet bekanntlich die weltweite Digitalisierung auch die reale Gefahr des Missbrauches personenkonkreter Daten. In diesem Zusammenhang ein Beispiel – Die intelligente Verknüpfung von Forschungsdaten, klinischen Daten sowie GKV-Routinedaten erlaubt die systematische Analyse verschiedener Therapiestrategien. Hier muss die Balance zwischen Datenschutz und Erkenntnisgewinn neu einjustiert werden, um rasche therapeutische Fortschritte zu erzielen."



Aus Sicht der DGIV stellt sich also in wachsendem Maße die Frage, wie unser Gesundheitssystem auf die digitalen Herausforderungen der Zukunft adäquat und in angemessener Zeit reagieren will. Denn die von den Gesprächspartnern genannten Herausforderungen adressieren ja unmittelbar *gegenwärtige* Fragen zum Konfliktpotenzial zwischen Datenschutz und integrierter Patientenversorgung. Allen aber ist klar, dass sich die genannten Probleme noch um ein Vielfaches potenzieren werden, wenn die „Digital Natives“ und die sie begleitenden „Health Record Devices“ als echte Versorgungsfälle in unserem Gesundheitssystem aufschlagen. Der seit Jahren mit einer elektronischen Patientenakte von Apple oder Google ausgestattete Patient trifft dann auf ein Gesundheitssystem, das sich krampfhaft im 20. Jahrhundert zu halten versucht (nachdem es das 19. mühsam und auch noch nicht restlos verlassen hat). Der Politik bleibt nicht mehr viel Zeit, um *diesen* „Clash of Civilisations“ abzufedern. Datenschutz als „Luxus für Gesunde“ wird dann nämlich eine Frage sein, die von den technischen Möglichkeiten *außerhalb* des deutschen Gesundheitssystems sehr rasch für obsolet erklärt wird.

Dr. Albrecht Kloepfer leitet das Hauptstadtbüro der Deutschen Gesellschaft für Integrierte Versorgung im Gesundheitswesen e.V. (DGIV).
Interviewdokumentation: Sophia Wagner, Büro für gesundheitspolitische Kommunikation

2 Datenschutz – Beweggrund, Begleiter oder Bürde der digitalen Transformation?

Ingo Mleczeck

Datenschutz im Gesundheitswesen

Datenschutz im Gesundheitswesen spiegelt sich vor allem in der ärztlichen Schweigepflicht wieder und ist so alt, wie der Arztberuf selber. Um 800 v. Chr. finden sich in indischen Sanskritschriften die wohl ältesten schriftlichen Überlieferungen zur Verpflichtung der Ärzte über das, was sie von ihren Patienten erfahren, zu schweigen. Über den hippokratischen Eid und das preußische Landrecht hat sich die ärztliche Schweigepflicht bis in unser heutiges Strafrecht erhalten. Patienten müssen sich darauf verlassen können, dass Ärzte (und das Gesundheitswesen) als Basis der Arzt-Patienten-Beziehung alle Informationen vertraulich behandeln. *Gefährdet die Digitalisierung diesen Grundpfeiler medizinischen Wirkens durch unkontrollierbaren Zugriff auf Gesundheitsdaten?*

Datenschutz als Digitalisierungsbremse

Digitalisierung hat das Gesundheitswesen bereits disruptiv verändert: MRT- und CT-Technologien, Health-Apps, papierlose Visite usw. sind weitreichend etabliert. Jedoch bei anderen, bedeutenden Digitalisierungsprojekten tut man sich schwer. Im Jahr 2002 erfolgten die ersten Planungen zur bundesweiten elektronischen Gesundheitskarte (eGK) mit implementiertem elektronischem Arzneimittelrezept, Notfalldatensatz und automatischen Datenabgleich zur Aktualisierung der Stammdaten sowie Formen der elektronischen Patientenakte (ePA). 15 Jahre später haben wir lediglich eine eGK zum Auslesen der Versichertendaten mit Lichtbild des Versicherten.



Weitere Funktionalitäten stehen flächendeckend immer noch nicht zur Verfügung. Insbesondere Bedenken beim Datenschutz haben die eGK ausgebremst. Ähnlich sieht es auch bei den verschiedensten Projekten zur ePA aus. Auch hier hat sich noch keine Lösung flächendeckend durchgesetzt. Bremsend wirken sich auch bei der ePA – neben dem Informationsschutz – die Herausforderungen der Interoperabilität aus. Die Entwickler dieser Anwendungen garantieren Datensicherheit. *Kann man sich auch in der Zukunft auf die Datensicherheit verlassen?*

Datenschutz

Informationsschutz = Schutz personenbezogener Daten vor dem Zugriff Unberechtigter

Informationssicherheit = Schutz von IT-Systemen vor Datenmanipulation, -diebstahl, -zerstörung

Der Patient als Datenschützer

Soweit gesetzlich anderweitig nicht geregelt, hat jeder das Grundrecht auf die eigene Entscheidung, wer persönliche Daten erhält und wer nicht! In der analogen Welt ist dies leicht umzusetzen. Im digitalen Kontext jedoch weitaus schwieriger. Daten können kopiert, vervielfältigt, manipuliert werden. Daten sind volatil, überwinden Ländergrenzen problemlos und sind demzufolge unkontrollierbar. Daher sollte jeder sorgfältig mit seinen persönlichen digitalen Daten umgehen. Der personalisierte Werbespam durch Profiling der Internetnutzung ist bestenfalls ärgerlich. Einen Arbeitsplatz nicht zu erhalten, weil sich der potenzielle Arbeitgeber auf der Social-Media-Seite des Bewerbers informiert hat, ist gefährlich. Wenn Patienten nun Verfügungsgewalt über ihre ePA und damit ihre digitalen Gesundheitsdaten bekommen kann auch hier ein sorgloser Umgang erfolgen. Verliert man seine Bankkarte oder wird die PIN öffentlich, kann die Karte unwiderruflich gesperrt werden. Wird der Zugriff auf die eigene ePA (versehentlich) ermöglicht, können die Daten zwar erneut geschützt werden. Bis zu dieser Maßnahme sind unberechtigte Kopierzugriffe aber möglich und nicht wieder zu heilen. Die Daten sind damit unkontrollierbar geworden. *Wird sich hier ein Wandel in der Sensibilität hin zum verantwortungsvollen Umgang mit Daten ergeben oder geht man Risiken zugunsten der Bequemlichkeit ein? Nimmt man sich durch vorsichtige/reduzierte Verwendung der eigenen Gesundheitsdaten die vielfältigen Chancen der Digitalisierung?*

Big Data und das Recht auf Vergessenwerden

Nach der EU-Datenschutzgrundverordnung wird das Recht des Betroffenen auf Löschung seiner Daten auf das Internet ausgeweitet (neu: „Recht auf Vergessenwerden“). Für illegal beschaffte (Gesundheits-)Daten, die in den nichteuropäischen Rechtsraum gelangt sind, lässt sich das Recht auf Vergessenwerden nicht durchsetzen. Im europäischen Rechtsraum wird dies zur technischen Herausforderung. Schwer vorstellbar ist die Umsetzung des Rechts auf Vergessenwerden bei Big Data mit Personenbezug. Dazu muss der Betroffene in der Lage sein zu wissen, wo seine

Daten überall (legal) gespeichert sind. Da Einwilligungen zur Datenspeicherung jederzeit widerrufen werden können, muss gewährleistet sein, diese Daten (inkl. Sicherungskopien) jederzeit löschen zu können. Solange Big Data auch aus personenbezogenen Daten besteht, widerspricht dies dem Prinzip der Datensparsamkeit, dem Prinzip der Zweckbindung widerspricht Big Data ohnehin. *Lässt sich Big Data auch mit ausschließlich anonymisierten Daten nutzen? Wird sich das Recht auf Vergessenwerden durchsetzen oder bleibt es bei der These „Das Internet vergisst nicht“?*

Digitalisierung schafft Bürokratisierung

Die Verarbeitung personenbezogener Daten ist nur erlaubt, wenn eine Vorschrift dies zulässt oder die Zustimmung der Betroffenen vorliegt. Dies führt dazu, dass bereits jetzt für eine Vielzahl von Nutzungen schriftliche Einwilligungen eingeholt werden (z.B. Digitalisierung von Papierakten, Teleradiologie). Zu jeder Datenverarbeitung, die nicht durch eine Vorschrift legalisiert wird, muss der betroffene Patient über Datenarten, Zweckbestimmung Datenempfänger und Speicher-/Löschfristen informiert, sowie eine widerrufbare Einwilligung eingeholt werden. Durch digitale Transformation wird sich die Anzahl der Anwendungen erheblich erhöhen, für die eine Einwilligung der Betroffenen nötig sein wird. *Wird dies für die Betroffenen verständlich und vor allem übersichtlich und für die verantwortlichen Stellen organisatorisch durchführbar?*

Schutz vor unzulässigem Zugriff

Daten sind Rohstoff der modernen Wirtschaft. Daher gibt es viele Interessen an Daten zu gelangen. Neben den ehrenwerten Motivationen, bei denen davon ausgegangen wird, dass die Datenbeschaffung legal erfolgt, gibt es auch niedere Beweggründe: vom Datenverkauf über Datenmanipulation zur Erpressung bis hin zum Cyber-War. Dass diese Risiken real sind, beweisen die bekannt gewordenen Angriffe auf Krankenhäuser, die zu tagelangen Ausfällen der dortigen IT-Struktur geführt haben. Eine hohe Digitalisierungsrate hat eine hohe Abhängigkeit von der IT bei der Leistungserbringung zur Folge – gerade auch in Krankenhäusern. Ausfälle in der Krankenhaus-IT-Struktur können die Behandlungsprozesse unmöglich machen und damit Gesundheit der Patienten gefährden. Unabdingbar für die Digitalisierung sind daher in erster Linie IT-Sicherheitsmaßnahmen aber auch Ausfallkonzepte, die ständig validiert und trainiert werden müssen. *Sind die Leistungserbringer im Gesundheitswesen dabei gut aufgestellt und wer stellt die erforderlichen finanziellen Mittel zur Verfügung?*

Waffengleichheit

Nutzer von Anwendungen im Gesundheitswesen (Patienten oder Professionals) stehen Angreifern auf die Daten gegenüber, die in ihrem (IT-)Bereich höchst kompetent sind oder sich ihre Professionalität problemlos einkaufen können („crime as a service“). Außer dem vorsichtigen Umgang mit Gesundheitsdaten haben normale Nutzer keine echte Chance gegen professionelle Angreifer. Sie sind gezwungen, den Technologien in ihrer Sicherheit zu vertrauen. Ständig werden z.B. in Betriebssystemen Sicherheitslücken aufgedeckt, die durch Updates wieder geschlossen werden.



Die Zeitspanne zwischen Entdeckung des Risikos, Bereitstellung der Lösung und deren Implementierung bedeutet Risiko für die Daten. Der Nutzer kann nur aufmerksam beobachten um schnell die notwendigen Updates zu installieren. Das funktioniert bestenfalls bei bedeutenden Anwendungen. Bei kleineren Anwendungen ist zu befürchten, dass Sicherheitslücken spät bzw. gar nicht erkannt oder vom Hersteller verschwiegen werden. Bei professioneller Nutzung von Anwendungen liegt die Verantwortung für die Informationssicherheit beim Anwender und nicht beim Hersteller. Mit dem Risiko beabsichtigter oder unbeabsichtigter Sicherheitslücken in der Anwendung kann sich auch Zurückhaltung bei der Verwendung von digitalen Innovationen ergeben. Nutzer haben weder Einfluss auf die technische Sicherheit der Anwendung noch können sie diese überhaupt beurteilen. Dennoch müssen die Anwender die Informationssicherheit verantworten. *Lässt sich die Haftung/Verantwortung für Informationssicherheit zukünftig auf die Hersteller übertragen?*

Internet der Dinge

Das Internet der Dinge (IdD) wird bei der digitalen Transformation im Gesundheitswesen eine wesentliche Rolle spielen. Es existieren Suchmaschinen zur globalen Identifikation von ungeschützten IdD-Geräten, die dann weltweit fremdgesteuert werden können. Aus dem IdD wurde bereits eine Vielzahl von Geräten für Botnet-Angriffe miteinander vernetzt. Hier muss ein Höchstmaß an Informationssicherheit entstehen, laufend validiert und aktualisiert werden. *Spielt die Informationssicherheit eine ausreichende Rolle bei der Produktentwicklung?*

Technische Überwachung, Kontrolle und Zulassung

Gerade bei den inflationär angebotenen kostenfreien oder preiswerten Health-Apps, deren Absicht eher der Informationsbeschaffung statt dem Anwendungszweck dient, wird die Informationssicherheit keine wesentliche Berücksichtigung finden. Viele Anwender werden dies in ihrer gesellschaftlich verwurzelten Naivität nicht berücksichtigen und Daten damit unbewusst preisgeben. Informationssicherheit bereits bei der Anwendungsentwicklung von Technologien für das Gesundheitswesen zu berücksichtigen muss zwingend beachtet werden („privacy by design"/„privacy by default"). Während bei der Arzneimittelzulassung ein Höchstmaß an Studien, Tests und Genehmigungen gesetzlich verlangt werden, ist dies bei den digitalen Technologien im Gesundheitswesen nicht gegeben. Ansätze erfolgen rudimentär bei Anwendungen, die als Medizinprodukte klassifiziert werden. Aber auch hier sind die Anforderungen bei weitem nicht so hoch wie bei der Arzneimittelzulassung und konzentrieren sich eher auf den eigentlichen Anwendungszweck als auf die Informationssicherheit. Eine neutrale Zulassungsinstanz für digitale Anwendungen im Gesundheitswesen wäre sinnvoll, soweit sich die Zulassungsverfahren nicht als Bremse der Digitalisierung auswirken. *Wird die Informationssicherheit zur Anforderung und damit zum Selbstverständnis bei der Anwendungsentwicklung?*

Fazit

Das deutsche Gesundheitswesen ist volkswirtschaftlich ein bedeutender Faktor und darf der digitalen Transformation nicht hinterherlaufen. Während in der Vergangenheit der Datenschutz eher als Bremse aufgefallen ist, müssen sich Informationsschutz und -sicherheit zu selbstverständlichen Begleitern der digitalen Transformation entwickeln. Datenschutz im digitalen Gesundheitswesen muss ein laufender, ständig trainierter und immer zu validierender Prozess werden; sowohl bei den Nutzern als auch bei den Herstellern/Entwicklern. Ob Kosteneinsparungen durch Digitalisierung aufgrund der zwingenden Datenschutzmaßnahmen erzielt werden können, bleibt fraglich. Sparen durch Verzicht auf Datenschutz kann aber auch keine Lösung sein. *Wir müssen aufmerksam dafür Sorge tragen, dass die Schweigepflicht des Gesundheitswesens für die sensiblen Gesundheitsdaten dem Digitalisierungsprozess standhalten kann!*

3 IT-Compliance im digitalisierten Gesundheitswesen

Thomas Althammer

Non-Compliance in der Gesundheits-IT?

Das Gesundheitswesen hat sich trotz in die Jahre gekommener Rahmenbedingungen nicht bei der Digitalisierung aufhalten lassen. Ein medizinischer Arbeitsplatz ohne IT-Unterstützung ist heutzutage undenkbar. Der geltende Rechtsrahmen ist umfangreich, die einzuhaltenden regulatorischen Vorgaben sind vielfältig. Folglich stellt der Aufbau eines umfassenden IT-Compliance-Management-Systems ein größeres Unterfangen dar (vgl. Abb. 1).

Die bisherige Gesetzeslage verlangt mitunter ein Agieren in rechtlichen Grauzonen. Strenggenommen ist es Arztpraxen mit der geltenden Interpretation der Schweigepflicht nach § 203 Strafgesetzbuch in Deutschland nur sehr schwer möglich, externe Dienstleister rechtskonform einzubinden. Im Rahmen von Schulung, Fernwartung oder Systemerweiterung ist eine Verletzung der ärztlichen Schweigepflicht jedoch fast unvermeidbar.

Tradierte rechtliche Rahmenbedingungen sind ein wesentlicher Hinderungsgrund für die Stellen- und Sektorenübergreifende Digitalisierung im Gesundheitswesen.

Die Komplexität heutiger IT-Systeme verlangt eine zunehmende Spezialisierung. Kleine Einrichtungen und Praxen sind selten in der Lage, eigene IT-Kompetenz auf-

Abb. 1 Aufbau und Rahmenbedingungen für ein IT-Compliance-Management-System (eigene Darstellung)

zubauen. Doch auch Kliniken mit vergleichsweise gut ausgestatteten IT-Abteilungen übernehmen inzwischen selten mehr als die Orchestrierung des Gesamtverbunds und das Management ausgewählter IT-Systeme. Mit der zunehmenden Anzahl zu administrierenden Komponenten und Anwendungen braucht es entsprechend Spezialisten für deren Wartung und Betreuung.

Die hiesige Gesetzeslage stellt über die Schweigepflicht hinaus weitere Hürden dar: in einigen Bundesländern in Deutschland dürfen Daten nur durch ein Krankenhaus selbst oder ein anderes Krankenhaus im Auftrag verarbeitet werden. Das Einbinden externer Dienstleister ist möglich, wenn ein Patientenbezug durch den externen Dienstleister nicht hergestellt werden kann. Was sich juristisch leicht formuliert, ist IT-technisch eine extreme Herausforderung, z.B. wenn ein Rechenzentrum für den Betrieb von Krankenhausinformationssystemen eingebunden werden soll.

Neue gesetzliche Rahmenbedingungen

Bei aller Kritik an bestehenden Datenschutzgesetzen als eine Hürde bei der digitalen Transformation im Gesundheitswesen: die deutschen und europäischen Prinzipien zum Schutz von Persönlichkeit und Privatem gilt es zu verteidigen. Parallel zu einer schrittweisen Modernisierung, z.B. mit der Anfang 2017 geplanten Reformierung der Schweigepflicht im § 203 StGB, sind Potenziale bei der Entwicklung und Gestaltung von IT-Systemen im Gesundheitswesen auszuschöpfen. In ihren Grundfunktionen sind viele der am Markt erhältlichen Software-Lösungen weder als besonders datenschutzkonform noch als besonders sicher zu bezeichnen.



Heutige Konzepte zur Datenschutzkonformität in Software-Architekturen sind weit entfernt vom Potenzial eines wirklich gewollten „Privacy by Design".

Während in anderen Branchen die Sicherheit von Systemen und Produkten ein wesentliches Merkmal bei der Kaufentscheidung darstellt, spielen diese Aspekte bei der Auswahl von Hard- und Software im Gesundheitswesen (noch) keine bedeutende Rolle. Big Data geht vor Datensparsamkeit, weitreichende Zugriffe vor Kapselung in Sicherheitszonen – auch innerhalb von Software-Architekturen. Die heute verfügbaren Produkte sind über Jahre gewachsen und stehen mit ihren Strukturen neuen Anforderungen an Vernetzung und gestiegenen Bedrohungen im IT-Sicherheitsbereich gegenüber.

Die Verantwortung für die Umsetzung von Datenschutz- und IT-Sicherheitsanforderungen liegt bisher ausschließlich bei den Betreibern von IT-Systemen, also Kliniken, Arztpraxen und allen anderen Akteuren im Gesundheitswesen. Als „verantwortliche Stellen" nach den Datenschutzgesetzen sind sie für die Einhaltung datenschutzrechtlicher Belange verantwortlich. Die ab 2018 geltende Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) bringt eine deutliche Verschiebung dieser klassischen Rollenverteilung mit sich.

Neben der bisher bekannten Auftrags(daten)verarbeitung kommt das Prinzip des „Joint Control" nach Art. 26 DS-GVO für Datenverarbeitung in Betracht. IT-Dienstleister werden versuchen, die Verantwortung weiterhin beim Auftraggeber zu halten. Das „Joint Control" ist der Realität aber deutlich näher, da es bei der Auslagerung von IT-Dienstleistungen häufig um eine Aufgabenverteilung und damit um eine Verlagerung der Verantwortung geht. Unabhängig von der konkreten Regelung sieht Art. 82 DS-GVO die Haftung bei allen Parteien einer Auftragsverarbeitung und ermöglicht die Durchsetzung von Schadensersatzansprüchen explizit auch gegenüber Auftragnehmern.

Traditionelle Schutzmaßnahmen haben ausgedient

Anbieter von Produkten und Dienstleistungen für das digitale Gesundheitswesen sind in der Pflicht, ihr Lösungsangebot der neuen Gesetzeslage anzupassen. Handlungsbedarf ergibt sich auch durch eine andere Entwicklung: In Zeiten, in denen Crypto-Viren ganze Krankenhausbetriebe zum Stillstand bringen und selbst der Bundestag erfolgreich „gehackt" werden kann, scheinen klassische Mittel zur Gewährleistung der IT-Sicherheit nicht mehr auszureichen.

Parallel zu diesen neuen Angriffsvektoren rollt eine Welle von Sicherheitslücken auf unsere Netzwerke zu: Das als „Internet der Dinge" (IoT) beschriebene Szenario ist längst Realität. Die Zahl „intelligenter" Geräte in internen Netzwerken wächst rasant. Viele dieser Geräte lassen sich nicht zentral verwalten und sind vor Angriffen nicht ausreichend geschützt. Wöchentliche Patches und automatische Aktualisierungen haben Betriebssysteme in den letzten Jahren deutlich sicherer gemacht. Beim IoT fehlt es an derartigen Konzepten und so werden vernetzte Kopierer, Heizungssteuerungen oder Telefonanlagen möglicherweise Einfallstore für IT-Angriffe darstellen.

Sind wir in der Lage, mit den bisherigen Methoden Datenschutz und IT-Sicherheit in einer vernetzten Welt zu organisieren?

Die Gesundheits-IT von morgen wird sich nicht wie bisher abgeschottet in separaten Netzwerken betreiben lassen. Wer trägt die Verantwortung für ein ungeschütztes Gerät? Wie organisieren wir Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit, wenn Vitaldaten in der vernetzten Nachsorge zwischen Klinik, Hausarzt und mittels App beim Patienten selbst kontrolliert werden?

Digitale Transformation im Gesundheitswesen wird sich am Patienten orientieren. Bisherige Sicherheitszonen werden durchlässiger, Zuweiser- und Patientenportale werden sich öffnen oder ganz ersetzt werden durch den direkten Zugriff auf relevante Kernanwendungen. Welche Hürden es dabei zu überwinden gibt, zeigen heute schon Projekte im Krankenhaus-Umfeld, den Zugriff auf Patientenakten über Smartphones von Ärzten zu realisieren. Allein die Gestaltung und Formulierung entsprechender Richtlinien und Betriebsvereinbarungen stellt Unternehmen vor Herausforderungen.

IT-Compliance als Maßstab

Die strategische Verankerung von IT-Compliance-Konzepten in Zeiten großer gesetzlicher und technischer Veränderungen ist unausweichlich für eine gelungene digitale Transformation im Gesundheitswesen. Produkte und Dienstleistungen werden den Prinzipien des „Privacy by Design" und „Privacy by Default" folgen müssen, um auf der einen Seite den rechtlichen Anforderungen zu genügen, um auf der anderen Seite aber auch den aktuellen Gegebenheiten unserer IT-Welt begegnen zu können. Die Datenschutz-Grundverordnung erscheint damit als zentraler Baustein einer Compliance-Organisation in ihren Kerngedanken auf der Höhe der Zeit.

Anbieter wie Betreiber im Health-IT-Umfeld sind gut beraten, sich auf die neuen Herausforderungen einzustellen und ihre Produkte und Services entsprechend anzupassen. IT-Sicherheit sollte sehr viel mehr dezentral und anwendungsbezogen gedacht werden. Dabei ist aber auch der Gesetzgeber gefragt: die Einwilligung als Legitimation datenschutzrechtlicher Hürden kann maximal ein Hilfskonstrukt und keine dauerhafte Lösung für alle IT-Compliance-Fragen darstellen.

4 Informationssicherheitsmanagement als Basis für eine erfolgreiche Digitalisierung im Gesundheitswesen

Thomas Jäschke und Jan Domnik

Die Lage der Informationssicherheit im Gesundheitswesen ist unzureichend und dem Aspekt geschuldet, dass sie im Branchenvergleich unterdurchschnittlich fortgeschritten ist. Zahlreiche, erfolgreiche Angriffe von Erpressungstrojanern haben Datenschützern und IT-Sicherheitsverantwortlichen bereits die Augen geöffnet – geändert hat sich bisher wenig und dennoch existiert die fortschreitende Digitalisierung des Gesundheitswesens. Eine Kombination, die im schlimmsten Fall die existierende, hiesige Lücke zwischen Informationssicherheit und technologischem Fortschritt weiter vergrößert und erst zu spät sichtbar macht, dass unsere Lücken in der Informationssicherheit zu groß geworden sind, als dass wir sie zufriedenstellend wieder schließen könnten.

Bedeutung und Stellenwert von ISMS für die Digitalisierung

Die Bedeutung der IT-Sicherheit ist abhängig von deren Bedeutung für die Gesellschaft (BSI 2016, S. 55). Der besonders hohe Stellenwert des Gesundheitswesens in der Gesamtbevölkerung ist unumstritten. Neben der Gewährleistung der Notfallversorgung, gilt es zudem, die Sicherung der Grundversorgung zu gewährleisten. Was das Gesundheitswesen bei einer immer älter werdenden Gesellschaft immer wieder vor neue Herausforderungen stellt. Ein Gegenwarts- und weiterwachsendes Zukunftsszenario, das ohne eine funktionierende IT-Infrastruktur nicht mehr vorstellbar ist. Umso mehr verwundert es, dass die Budgets der IT-Verantwortlichen im Verhältnis zu anderen Branchen eher gering ausfallen (Deutsches Ärzteblatt 2009). Neben einem geringen IT-Budget hat der Verantwortliche für die Informationstechnologien heute besonders

auch mit der Komplexität seiner IT-Systeme zu kämpfen. Diese hohe Komplexität führt dazu, dass vom Endanwender und teilweise bis hin zum IT-Verantwortlichen, kaum noch jemand weiß, wie die IT im Detail eigentlich funktioniert. Beide Aspekte führen dazu, dass IT im Gesundheitswesen ein zunehmend beliebtes Einfallstor für Angreifer im Gesundheitswesen wird, um die hierdurch entstehenden Sicherheitslücken auszunutzen und hoch sensible und schützenswerte Daten von Patienten abzugreifen oder durch Verschlüsselung die Daten unbrauchbar zu machen und die Institutionen damit zu erpressen. Die Sorge, über den Verlust von Daten wächst und das zu recht. Die Hackerszene ist ein schnelllebiger Markt, der den Herstellern von Anti-Virus Software immer einen Schritt voraus ist, und auf Einrichtungen trifft, die gänzlich unvorbereitet, ohne Notfallmanagement oder Backups, sind.

Beschreibung des Transformationsprozesses (oder diese Transformation muss das ISMS vollziehen)

! Sicherheitslücken sind häufig bekannt.

Während auf Ebene des Vorstands oftmals noch das Bild vom unaufhaltsamen und elitären Hacker vorherrscht, können Administratoren offene Sicherheitslücken ihrer Systeme i.d.R. klar benennen. Mit einem gewissen Maß an Zynismus wird dabei oft festgestellt, dass nicht verwunderlich sei, dass einfachste Angriffe auf IT-Infrastrukturen so oft erfolgreich verlaufen. Viel verwunderlicher sei hingegen, dass Angriffe so selten passieren (Jäschke u. Domnik 2016).

Probleme sowie Risiken sind demnach auf operativer Ebene häufig bekannt, allerdings aufgrund fehlender monetärer und personeller Ressourcen nicht änderbar. Der Versuch, Sicherheitslücken durch Firewalls und Antiviren Software entgegen zu wirken, ist zwar schön, löst aber nicht das Grundproblem einer mangelnden Strategie für das IT-Sicherheitsmanagement.

Die Informationssicherheitsstrategie stellt das Fundament des Informationssicherheitskonzeptes in dokumentierter Form dar. An erster Stelle steht dabei ein definier-



Abb. 1 Bestandteile einer umfassenden Sicherheitspolitik

ter Leitfaden – die Policy (s. Abb. 1), welche die Strategie beschreibt und die Basis für die Arbeit des Informationssicherheitsbeauftragten (ISB) bildet. Dieses wird in der Regel durch ein Dokument ergänzt, welches zentrale Komponenten des IT-Sicherheitsprozesses definiert. Darunter folgen dann Konzepte, Regelungen und Richtlinien sowie Arbeitsanweisungen, welche für die Mitarbeiter des Unternehmens bindend sind. Auch Foliensammlungen zur Schulung von Mitarbeitern finden hier ihren Platz.

Exkurs – Die Rolle des Informationssicherheitsbeauftragten

Die Aufgaben des ISB weichen je nach Größe und Aufbau einer Organisation stark voneinander ab. In größeren Institutionen nimmt der ISB eher eine koordinierende Rolle ein. In kleineren Institutionen erledigt der Informationssicherheitsbeauftragte – falls vorhanden – dagegen oft lediglich einen Aufgabenbereich, den er neben dem Alltagsgeschäft ausführt.

Die benötigten zeitlichen und monetären Ressourcen für die Tätigkeit eines Informationssicherheitsbeauftragten wachsen mit der Größe, der Komplexität und natürlich der Schutzwürdigkeit der Daten einer Unternehmung.

Bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben beeinflusst der ISB oftmals unmittelbar die IT-Strategie des Unternehmens und steht in enger Abstimmung mit den dafür verantwortlichen Stellen. Sämtliche Konzepte, Regelungen und Richtlinien, Arbeitsanweisungen, usw. werden vom Informationssicherheitbeauftragten nicht nur erlassen, sondern auch aktiv weiterentwickelt und ergänzt. Darüber hinaus werden sie regelmäßig auf Compliance, Aktualität und Anwendbarkeit hin überprüft.

In der Vergangenheit haben sich im Informationssicherheitsmanagement (ISMS) zwei Standards etabliert.

Informationssicherheitsmanagement nach ISO/IEC 27001 Norm

- Hauptaugenmerk liegt auf der Implementierung eines Informationssicherheitsprozesses.
- Umfang ist vergleichsweise gering. Auf rund 20 Seiten werden die Anforderungen der 114 Maßnahmen aufgeführt.
- Generischer Ansatz und
- Geschäftsrisikobasierter Ansatz.

Dieser Ansatz ist konkret von Experten für den Einsatz im Unternehmen entwickelt worden und beschreibt den PDCA-Zyklus, der durch einen Verantwortlichen (Informationssicherheitsbeauftragter) koordiniert werden soll. Dieser sorgt dafür, dass eine Strategie zum Erhalt der Informationssicherheit implementiert wird und für das Risikomanagement die Basis bildet.

Für den Auditor, der das Unternehmen zertifiziert, gilt in der Regel, dass Maßnahmen zu genannten Themenfeldern umgesetzt werden. Die konkrete Maßnahmenausgestaltung obliegt in der Regel dem Unternehmen, solange diese plausibel begründet werden können.

Informationssicherheitsmanagement nach BSI Grundschutz
- Gefährdungspotenziale sind bereits vorgegeben, nur in Ausnahmefällen ist eine eigene Bewertung nötig.
- Umfang mit mehreren 1000 Seiten ist nicht praktikabel.

Beim BSI Grundschutz handelt es sich um einen deutschen Standard, der bereits konkrete Handlungsanweisungen vorgibt. Aufgrund des Umfangs ist die Praxistauglichkeit allerdings fraglich, da eine Umsetzung im Rahmen des Maßnahmenkatalogs mit einem enormen Aufwand verbunden ist. Nicht zuletzt ist bei der Auditierung nach BSI Grundschutz der Fall gegeben, dass mehr Auditoren im Markt unterwegs sind als auditierte Unternehmen existieren. Nichtsdestotrotz kann ein ISMS in Anlehnung an den BSI Grundschutz sinnvoll sein und ähnliche Ergebnisse wie die ISO-Standard bringen.

Nachfolgend sind die Unterschiede beider Ansätze grafisch aufgeführt (s. Abb. 2).

Wirkliche IT-Sicherheitsexperten denken sich keine eigenen Vorgehensmodelle aus, sondern arbeiten auf etablierten Standards und passen diese auf ihre individuellen Belange an.

Die Zertifizierung kann sehr kosten-, ressourcen- und zeitintensiv sein. Sollte dies in Ermangelung ausreichend hoher Budgets, in Anbetracht der Unternehmensgröße oder des verfügbaren Personals nicht leistbar sein, sollte ein ISMS in Anlehnung an einem der etablierten Standard durchgeführt werden und auf eine Zertifizierung, so

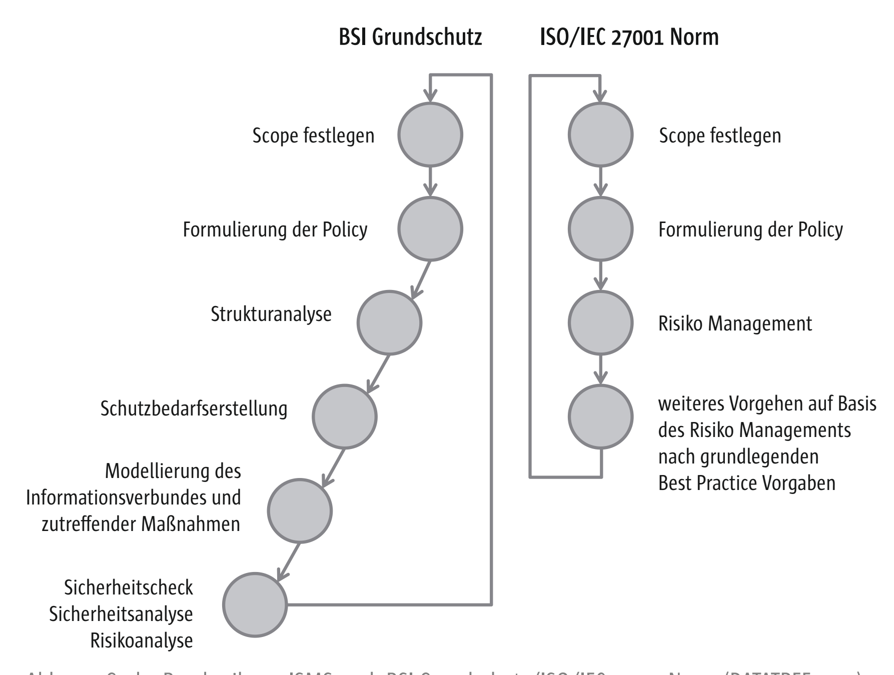


Abb. 2 Grobe Beschreibung ISMS nach BSI Grundschutz/ISO/IEC 27001 Norm (DATATREE 2017)



diese nicht zwingend (gesetzlich oder aus Vertragsanforderungen) notwendig ist, verzichtet werden.

Grob betrachtet sind vier Schritte notwendig, um ein ISMS erfolgreich zu implementieren:

- **Schritt 1:** Planung
  - Innerhalb des Planungsprozesses gilt es die Zuständigkeiten und den Hauptverantwortlichen festzulegen. Dies sollte in der Regel der ernannte Informationssicherheitsbeauftragte sein, welcher sich anschließend um die Risikoanalyse und Bewertung für die relevanten Bereiche kümmert. Aufgrund des hohen Abstimmungsbedarfs mit anderen Abteilungen, bietet sich hier die Analyse und Evaluierung in Form eines Workshops an. Anschließend muss die Planung der Risikobehandlung vorgenommen werden und zusammen mit der Geschäftsleitung der konkrete Umgang mit möglichen Restrisiken geklärt werden.
- **Schritt 2:** Durchführung
  - Innerhalb der Durchführungsphase ist ein konkreter Problembehandlungsplan zu erstellen, aus dem konkrete Handlungsmaßnahmen und deren Umsetzung aufgeführt sind. Da es für ein funktionierendes ISMS nicht ausreichend ist eine Strategie zu entwickeln, bedarf es ebenso der Sensibilisierung und Schulung der Mitarbeiter.
- **Schritt 3:** Überprüfung
  - Nach Umsetzung ist die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen zu überprüfen. Hierzu eignen sich beispielsweise interne Audits.
- **Schritt 4:** Evaluierung
  - Um eine kontinuierliche Optimierung des ISMS herbeiführen zu können, ist eine Erfolgskontrolle durchzuführen. Sollten Maßnahmen nicht den geplanten Erfolg verzeichnen, gilt es diese zu korrigieren und zu optimieren.

Fazit

Der Handlungsbedarf innerhalb der IT-Sicherheit ist enorm groß, angesichts der fortschreitenden und unaufhaltsamen Digitalisierung im Gesundheitswesen. Hierzu existieren anerkannte Standards, die jedoch selten ohne Anpassungen übernommen werden können. Insbesondere für kleine Unternehmen ist dies schwierig, weshalb sich ein pragmatischer Ansatz in Anlehnung an Standards durchgesetzt hat. Insbesondere diese Einrichtungen sind gut beraten, wenn sie sich z.B. in der Planungsphase externer Unterstützung bedienen.

Literatur

Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) (2016) Die Lage der IT-Sicherheit in Deutschland 2016. URL: https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Lageberichte/Lagebericht2016.pdf?__blob=publicationFile&v=5 (abgerufen am 22.05.2017)

Deutsches Ärzteblatt (2009) IT-Sicherheit im Gesundheitswesen: Budgets unzureichend. URL: https://www.aerzteblatt.de/archiv/65744/IT-Sicherheit-im-Gesundheitswesen-Budgets-unzureichend (abgerufen am 22.05.2017)

Jäschke T, Domnik J (2016) Der Informationssicherheitsbeauftragte, In: Jäschke T (Hrsg.) Datenschutz im Gesundheitswesen, MWV Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Berlin, S. 115–121

XII

Fazit

Arno Elmer

Experten aus Politik, Kranken- und Gesundheitskassen, Verbänden, Industrie sowie Ärzte und Leistungserbringer aus der ambulanten Versorgung und Krankenhäusern, der Pflege und Heilberufen sind sich einig, dass die digitale Transformation im Gesundheitswesen längst begonnen hat. Es geht nicht mehr um das Ob, sondern um die smarte und gemeinsame Gestaltung des Wie.

Mit „Digitalisierung" wird von fast allen Autorinnen und Autoren dieses Buches vor allem die Vernetzung der Akteure in Verbindung gebracht. Diese kann jedoch nicht separat und völlig losgelöst in einzelnen Institutionen, Sektoren, Regionen, Branchen, Wirtschafts- und Gesellschaftsbereichen, professionellen und privaten Lebenswelten stattfinden. Die „sektorenübergreifende Vernetzung" ist eine gern gewählte Formulierung, die allerdings für manchen Autor zu kurz greift. Die digitalen, informations(technischen) Verbindungen tangieren, was in vielen Beiträgen deutlich wird, alle Dimensionen unseres Zusammenarbeitens und -lebens; gerade im Gesundheits- und Sozialwesen. Das Kommunizieren, Denken und Handeln, aber auch die Vergütung von Leistungen, die Messung und Evaluation von Outcomes usw. in einzelnen Sektoren wird von kooperativen und vernetzten Modellen zunehmend abgelöst werden.

Es wird deutlich, dass der Transformationsprozess zwar begonnen hat, aber auf Basis der derzeitigen Fortschritte, viel zu lang dauern wird und daher weitere konsequente und mutige Entscheidungen und Initiativen notwendig sind. Es handelt sich nicht um einen Trend, einen Hype oder Selbstläufer, sondern einen Veränderungsprozess, der aktiv gestaltet werden muss und kann. Die digitale Transformation des Gesundheitswesens in Deutschland hat begonnen. Und kann – dass machen die Beiträge in diesem Buch einvernehmlich deutlich – ganz konkret und zeitnah unterstützt und beschleunigt werden. Damit können dann die Nutzenpotenziale, die sich für alle, vor allem für Patienten und Versicherte bieten, endlich genutzt werden.

Wie und wie schnell die Transformation stattfinden wird, wie diese gestaltet werden soll und wie das Zielbild aussehen kann und wird, darüber gibt es durchaus unterschiedliche Sichtweisen und Meinungen. Der Weg ist das Ziel, das gilt gerade im Kontext der Digitalisierung. Niemand kann verlässlich vorhersagen, welche bahnbrechenden, strukturverändernden und disruptiven Innovationen und Entwicklungen sich in den nächsten 10 Jahren noch ergeben werden.

Fest steht, dass sich nicht nur die Rolle des Patienten und Versicherten im System signifikant verändern wird. Auch die Aufgaben der Kosten- und Leistungsträger werden sich neu sortieren. Dies wird zu Verteilungskonflikten und Bewahrungskräften führen, die, dabei sind sich die Autoren einig, die Beschleunigung des Digitalisierungsprozesses nicht bremsen wird. Die Digitalisierung wartet nicht, nicht auf Deutschland und auch nicht auf das deutsche Gesundheitswesen.

Die Digitalisierung des deutschen Gesundheitswesens bietet große Potenziale zur Verbesserung der Qualität der Versorgung, der Wirtschaftlichkeit des gesamten Gesundheitssystems sowie der Transparenz, insbesondere für Bürger, Versicherte und Patienten und als Basis für deren stärkere Einbindung. Der Vergleich mit anderen, vor allem europäischen Ländern, zeigt dies deutlich. Vor dem Hintergrund der wachsenden Herausforderungen, u.a. bedingt durch demografischen Wandel, anhaltende Kostensteigerungen sowie die fortschreitende Digitalisierung aller Lebensbereiche, müssen die gesetzlichen Rahmenbedingungen signifikant und konsequent verändert werden. Die wichtigsten Kernforderungen der Autorinnen und Autoren lassen sich dabei wie folgt zusammenfassen:

Für die Steuerung der Transformation müssen qualifizierte, entscheidungsfähige Management- und Governancestrukturen für nachhaltige Betreibermodelle auf Grundlage funktionsfähiger Infrastrukturen geschaffen werden. Es müssen kurzfristig deutlich erweiterte, im Hinblick auf die Nutzung der digitalen Möglichkeiten zielorientierte Finanzierungs- und Investitionsspielräume sowie Anreiz- und Vergütungsmodelle etabliert werden. Die gesetzlichen, technischen Vorgaben sollen sich nur auf Rahmenbedingungen und die Förderung und Zulassung von aktuellen, bereits vorhandenen Technologien beziehen und nicht an veralteten Technologien festhalten. Durch mobile Anwendungen unter Nutzung von bereits vorhandenen Endgeräten bei Patienten und Versicherten, wie z.B. Smartphones, kann schnell und unmittelbar Nutzen für deren Gesundheitsversorgung geschaffen werden. Und damit der beste Weg für die Akzeptanz neuer Verfahren. Dafür braucht es keine jahrelangen Erprobungen mehr – der Blick über die Grenzen gerade auch innerhalb Europas sollte längst reichen.

Digital first, Bedenken second: Eine Formulierung, die deutlich macht, dass auch die Politik die Zeichen der Zeit und den Handlungsdruck erkannt haben; in diesem Fall Christian Lindner im aktuellen Bundestagswahlkampf. Es geht nicht mehr um Digitalisierung „Müssen“, sondern um „Wollen“. Die Anzahl an positiven Argumenten, umsetzbaren Lösungen und Institutionen, die bereit sind, das Thema voranzutreiben und dabei z.T. seit Jahren gut gepflegte „Feindbilder“ außer Acht zu lassen, bildet die große Mehrheit der vorliegenden Beiträge. Datenschutz ist wichtig – und möglich. Eine 100%ige Sicherheit gibt es nicht, aber sehr gute Schutzmechanismen und -prozesse. Keinem der Autoren kann unterstellt werden, eine „rosarote Digitalisierungsbrille“ auf zu haben und völlig unreflektiert nur die positiven Seiten zu betrachten.

Trotzdem ist richtig: Der Nutzen für den Versicherten und Patienten und gleichzeitig für das Gemeinwohl kann schnell und nachhaltig erhöht werden. Das informationelle Selbstbestimmungsrecht darf durch Reglementierungen, die aus einer digitalen Epoche von vor 20 Jahren stammen, nicht länger eingeschränkt werden. Moderne, digitale Lösungen schaffen eine höhere Transparenz und konsequente Befähigung zur freiwilligen Selbstbestimmung von Patienten und Versicherten. Sie sorgen für die Verbesserung der Versorgung durch Unterstützung der Datenflüsse zwischen Leistungserbringen und Patienten: vor, während und nach der Behandlung. Ebenso ermöglichen sie die Einbringung zusätzlicher Daten und Informationen durch den Patienten (z.B. durch Gesundheitsapps und Wearables).

Die vielen in Eigenverantwortung gestarteten Initiativen von wichtigen Institutionen zeigen deutlich, dass es mittlerweile mehr Unterstützer als Bedenkenträger zum Thema Digitalisierung gibt. Dies wird in den Buchbeiträgen – die alle Facetten, Bereiche sowie Aspekte unseres Gesundheitssystems abdecken – eindrucksvoll deutlich. Die Befürworter sollten unterstützt werden, damit die Chancen für das deutsche Gesundheitssystem für uns alle endlich genutzt werden. Wie bereits einer der wichtigsten deutschen IT-Pioniere Konrad Zuse sagte: Praktische Anwendung finden nicht die richtigsten, sondern die einfachsten Theorien – also: Just do IT!

Die Herausgeber



Prof. Dr. David Matusiewicz

David Matusiewicz ist Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Gesundheitsmanagement an der FOM Hochschule – der größten Privathochschule in Deutschland. Seit 2015 verantwortet er als Dekan den Hochschulbereich Gesundheit & Soziales und leitet als Direktor das Forschungsinstitut für Gesundheit & Soziales (ifgs). Darüber hinaus ist er Gründungsgesellschafter des Essener Forschungsinstituts für Medizinmanagement (EsFoMed GmbH) und unterstützt als Gründer bzw. Business Angel punktuell Start-ups im Gesundheitswesen (bspw. Health Innovation GmbH). Vor seiner Professur arbeitete er mehrere Jahre als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Dr. Jürgen Wasem am Alfried Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftungslehrstuhl für Medizinmanagement der Universität Duisburg-Essen in den Arbeitsgruppen „Gesundheitsökonomische Evaluation und Versorgungsforschung" sowie „Gesundheitssystem, Gesundheitspolitik und Arzneimittelsteuerung". Berufserfahrung sammelte Matusiewicz bis 2017 zudem in der Stabsstelle Leistungscontrolling einer gesetzlichen Krankenversicherung (Betriebskrankenkasse u.a. von Thyssen Krupp) und bis 2014 als Geschäftsführer bei der Forschungsnahen Beratungsgesellschaft im Gesundheitswesen (ForBiG GmbH) – einem Spin-Off des Lehrstuhls für Medizinmanagement.



Foto: Helmut Bacht

Christian Pittelkau, M.A.

Christian Pittelkau ist Medizinischer Informatiker sowie Wirtschaftswissenschaftler und beschäftigt sich als Consultant und Projektleiter bei der CompuGroup Medical (CGM) mit der intersektoralen Vernetzung von Gesundheitseinrichtungen. Davor verantwortete er das Zuweisermanagement eines Essener Krankenhausverbundes. Bis 2014 war er in der IT-Abteilung eines Universitätsklinikums tätig und kümmerte sich dort als Teilprojektleiter um die Implementierung des aktuellen KIS-Systems. Bis 2006 arbeitete er für einen Servicepartner der CGM im Innen- und Außendienst.
Seit 2010 doziert er darüber hinaus freiberuflich in verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens rund um die Themenkomplexe IT und Management. Des Weiteren hält Christian Pittelkau Vorträge in den Bereichen Projektmanagement, Digitalisierung und Zuweisermanagement.



Prof. Dr. Arno Elmer

Der studierte Diplom-Betriebswirt und Wirtschaftsinformatiker promovierte nach dem Master of Laws (Datenschutz im Internet) im Bereich Gesundheitswissenschaften und hat eine Professur an der FOM Hochschule für Oekonomie und Management. Er ist Leiter der Forschungsgruppe Digitale Gesundheit und lehrt seit 2008 in Berlin unter anderem Gesundheitsökonomie, IT-Management und eHealth. Seit mehr als 20 Jahren ist Arno Elmer als Geschäftsführer und Vorstand in verschiedenen Unternehmen und Branchen tätig. Während seiner Zeit als Hauptgeschäftsführer der gematik organisierte er bis Mitte 2015 die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte und den Aufbau der Telematikinfrastruktur. In dieser Zeit realisierte er den Turnaround des Projekts. Als Gründer der unabhängigen Kooperationsplattform Innovation Health Partners GmbH in Berlin unterstützt er heute digitale und innovative Projekte im Gesundheitswesen. Darüber hinaus engagiert er sich aktiv u.a. als Vorstand im Verband Digitale Gesundheit, Präsidium der GRPG, im Kongressbeirat CONHIT, als Member Governing Council HIMSS Europe, im Stiftungsrat Stiftung Gesundheit, Vorstand CCESigG, im Beirat Infopat Heidelberg. Des Weiteren ist er Mitglied u.a. bei: BMC, BIM, GVG e.V., Arbeitskreis Zukunft der Onkologie in Deutschland, Deutsche Krebs Gesellschaft. Er berät insbesondere auch öffentliche Einrichtungen und Ministerien zum Thema Digitale Gesundheit, hält hierzu regelmäßig Vorträge bei nationalen und internationalen Veranstaltungen und ist Autor und Herausgeber von entsprechenden Publikationen.